叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 2 个章节

1. 变压器的历史(history Of The Transformer) 000001

2. 变压器的历史(history Of The Transformer) 000002

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

变压器的历史(History of the Transformer)
第1/2页

['hɪstri; 'hɪstəri]
HISTORY
历史

历史

[ʌv; əv]
OF
的

的

[ðə; ði] [træns'fɔ:rmər] .
THE **TRANSFORMER** **.**
这 变压器 .

变形金刚。

[baɪ]
BY
经过

经过

[ef] . - ,
F **.** **UPPENBORN** **,**
F . - ,

F. 厄彭伯恩，

['edɪtər] [ʌv; əv][ðə; ði] “ - [fʊr] [ɪlɛktroʊtɛknɪk] ,
EDITOR **OF** **THE** **“** **CENTRALBLATT** **FÜR** **ELEKTROTECHNIK** **,**
编辑 的 这 “ - 毛皮 电气技术 ,

《Centralblatt FÜR ELEKTROTECHNIK》编辑，

” [ænd; ənd] [tʃi:f] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'lektroʊ] - ['teknɪk(ə)l] ['testɪŋ] ['steɪʃ(ə)n] [ɪn] ['mju:nɪk] .
” **AND** **CHIEF** **OF** **THE** **ELECTRO** **-** **TECHNICAL** **TESTING** **STATION** **IN** **MUNICH** **.**
” 和 首席 的 这 电 - 技术的 测试 车站 在 慕尼黑 .

“以及慕尼黑电子技术测试站站长。”

[trænz'leɪtəd, træn'sleɪtɪd][frʌm; frəm][ðə; ði]['dʒɜ:rmən] .
TRANSLATED **FROM** **THE** **GERMAN** **.**
翻译 从 这 德语 .

由德语翻译而来。

[i:] . & [ef] . [en] . [spɑ:n] , - , [strænd] , ['lʌndən] .
E **.** **&** **F** **.** **N** **.** **SPON** **,** **125** **,** **STRAND** **,** **LONDON** **.**
E . & F . N . 赞助 , - , 链 , 伦敦 .

E. & FN SPON，伦敦斯特兰德大街125号。

[nu:] [jɔ:k] : - , ['kɔ:rtˌlændt] [stri:t] . - .
NEW **YORK** **:** **12** **,** **CORTLANDT** **STREET** **.** **1889** **.**
新的 约克 : - , 科特兰特 街道 . - .

纽约：科特兰街 12 号，1889 年。

['prefəs] .
PREFACE **.**
前言 .

前言。

[æz; əz][ʌv; əv] [leɪt] [ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ʌv; əv] ['ɔːltərneɪtɪŋ] ['kɜːrənt] [træns'fɔrmɝz] [hæz; həz] ['lɑːrdʒli]
As **of** **late** **the** **employment** **of** **alternating** **current** **transformers** **has** **largely**
作为 的 晚的 这 就业 的 交替 当前的 变压器 有 很大程度上
[ɪn'kriːst] [ænd; ənd] [bɪ'kʌm] [ʌv; əv] [greɪt] [ɪm'pɔːrt(ə)ns] ,
increased **and** **become** **of** **great** **importance** **,**
增加 和 变得 的 伟大的 重要性 ,

近来，交流互感器的应用大幅增加，变得非常重要。

[ɪn'diːd] [æz; əz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kɔːld] [ə'pɑːn][tuː; tə] [pleɪ] [ə; eɪ] ['straɪkɪŋ] [pɑːrt][ɪn] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ]
indeed **as** **they** **are** **called** **upon** **to** **play** **a** **striking** **part** **in** **electric** **lighting**
的确 作为 他们 是 称为 之上 到 玩 一个 引人注目 部分 在 电的 灯光
[frʌm; frəm] ['sentrəl] ['steɪʃənz] ,
from **central** **stations** **,**
从 中央 车站 ,

的确，它们在中央车站的电力照明中发挥着显著作用，

[ðə; ði] ['ɔːθər] [hæz; həz] [θɔːt] [ə; eɪ] [ʃɔːrt] ['noʊtɪs][ʌv; əv][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv] [ðɪs] [ɪn'venʃ(ə)n]
the **author** **has** **thought** **a** **short** **notice** **of** **the** **development** **of** **this** **invention**
这 作者 有 想法 一个 短的 注意 的 这 发展 的 这 发明
[wʊd] [pə'zes] [sʌm; səm] ['ɪntrəst] .
would **possess** **some** **interest** **.**
会 具有 一些 兴趣 .

作者认为，简要介绍一下这项发明的发展历程应该会引起人们的兴趣。

[ðɪs] [tæsk] [ə'pɪrd] [tuː; tə][biː; bi][soʊ] [mʌtʃ] [ðə; ði] [mɔːr] ['presɪŋ] ,
This **task** **appeared** **to** **be** **so** **much** **the** **more** **pressing** **,**
这 任务 出现 到 是 所以 很多 这 更多的 紧迫 ,

这项任务似乎更加紧迫。

[æz; əz] ['meni] [dɪ'stɔːrtɪd] ['vɜːrʒ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] [ænd; ənd][ɪts][praɪ'ɔːrəti][hæv; həv] [faʊnd] [pleɪs]
as **many** **distorted** **versions** **of** **the** **invention** **and** **its** **priority** **have** **found** **place**
作为 许多 扭曲 版本 的 这 发明 和 它是 优先事项 有 成立 地方
[ɪn][ðə; ði] ['teknɪk(ə)l] ['dʒɝːnəlz] .
in **the** **technical** **journals** **.**
在 这 技术的 期刊 .

很多歪曲该发明及其优先权的版本都出现在技术期刊上。

[ðə; ði] ['ɔːθər] [hæz; həz][nɑːt][let][ðə; ði] ['riːdɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][lɑːrdʒ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['pætnts] [dɪs'kɜːrɪdʒ]
The **author** **has** **not** **let** **the** **reading** **of** **the** **large** **number** **of** **patents** **discourage**
这 作者 有 不是 让 这 阅读 的 这 大的 数字 的 专利 阻碍
[hɪm; ɪm] ,
him **,**
他 ,

作者并没有因为阅读大量的专利而气馁。

[ænd; ənd][hoʊps] [ðæt] [ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [pleɪn][ænd; ənd][kən'saɪs] ['steɪtmənt] [ʌv; əv] [ðiːz] [rɪ'sɜːrtʃɪz]
and **hopes** **that** **the** **following** **plain** **and** **concise** **statement** **of** **these** **researches**
和 希望 那 这 下列的 清楚的 和 简洁的 陈述 的 这些 研究
[wɪl] [kən'trɪbjuːt] [tɔːrdz] [ðə; ði] ['fɔːmiŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ] [kə'rekt] ['dʒʌdʒmənt][æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] ['sɜːrvɪsɪz]
will **contribute** **towards** **the** **forming** **of** **a** **correct** **judgment** **as** **to** **the** **services**
将要 贡献 向 这 成型 的 一个 正确的 判断 作为 到 这 服务
['rendərd] [baɪ][ðə; ði] ['sevrəl] [ɪn'ventəz] .
rendered **by** **the** **several** **inventors** **.**
渲染 经过 这 一些 发明家 .

并希望以下对这些研究的简明扼要的陈述将有助于对几位发明家提供的服务做出正确的判断。

[ðə; ði] ['ɔːθər] . [[wʌn]]
THE **AUTHOR** **.** **[** **1** **]**
这 作者 . [1]

作者。[1]

['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][ðə; ði] [træns'fɔ:rmər] .

HISTORY	**OF**	**THE**	**TRANSFORMER**	**.**
历史	的	这	变压器	.

变压器的历史。

[æz; əz][wi:; wi] [wɪʃ] [tu:; tə] [raɪt] [ʌv; əv] [ðoʊz] [dis'kʌvəriz] [wɪtʃ] [led][ʌp][tu:; tə][ðə; ði][ɪn'venʃ(ə)n][ʌv; əv]

As	**we**	**wish**	**to**	**write**	**of**	**those**	**discoveries**	**which**	**led**	**up**	**to**	**the**	**invention**	**of**
作为	我们	希望	到	写	的	那些	发现	哪个	引领	向上	到	这	发明	的

[ðə; ði][træns'fɔ:rmər] ,

the	**transformer**	**,**
这	变压器	,

在我们撰写有关变压器发明的那些发现的文章时，

[wi:; wi][mʌst; məst][goʊ] [bæk] [tu:; tə][ə; eɪ][taɪm] , [oʊld][æz; əz] [kəm'perd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['mɑ:dərn]

we	**must**	**go**	**back**	**to**	**a**	**time**	**,**	**old**	**as**	**compared**	**with**	**the**	**modern**
我们	必须	去	后退	到	一个	时间	,	老的	作为	比较的	和	这	现代的

[dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv] [ɪˌlektrə'teknɪks] .

development	**of**	**electrotechnics**	**.**
发展	的	电工技术	.

我们必须回到过去，回到与现代电工技术发展相比非常古老的时代。

[fɔ:r; fər][ðə; ði] ['sta:tiŋ] - [pɔɪnt] [ʌv; əv]['aʊər; ɑ:r] [ˌɑ:bzɝ'veɪʃənz] [wi:; wi][ʃæl; ʃəl] [teɪk] ['færədeɪ] , [hu:] ,

For	**the**	**starting**	**-**	**point**	**of**	**our**	**observations**	**we**	**shall**	**take**	**Faraday**	**,**	**who**	**,**
为了	这	开始	-	观点	的	我们的	观察	我们	将	拿	法拉第	,	WHO	,

[laɪk] ['nu:tən] [ɪn] [mə'kænɪks] ,

like	**Newton**	**in**	**mechanics**	**,**
喜欢	牛顿	在	机械学	,

我们将以法拉第作为观察的起点，他就像力学领域的牛顿一样，

[led][ðə; ði] [weɪ] [ɪn][ðə; ði][doʊ'meɪn][ʌv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] ,

led	**the**	**way**	**in**	**the**	**domain**	**of**	**electricity**	**,**
引领	这	方式	在	这	领域	的	电	,

在电力领域引领潮流，

[ænd; ənd] [hu:z] [neɪm] [stændz][ɪn][ðə; ði][moʊst] ['ɪntɪmət] [rɪ'leɪʃnz] [wɪð; wɪθ][ɔ:l] [in'venʃənz] [fɔ:r; fər]

and	**whose**	**name**	**stands**	**in**	**the**	**most**	**intimate**	**relations**	**with**	**all**	**inventions**	**for**
和	谁	姓名	站立	在	这	最多	亲密的	关系	和	全部	发明	为了

[ðə; ði][mə'kænɪk(ə)l] [prə'dʌkʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] ['kɜ:rənt] ,

the	**mechanical**	**production**	**of**	**the**	**electric**	**current**	**,**
这	机械的	生产	的	这	电的	当前的	,

他的名字与所有用于机械产生电流的发明都密切相关，

[ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['leɪtər] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv] [ɪˌlektrə'teknɪks] .

and	**therefore**	**with**	**the**	**later**	**development**	**of**	**electrotechnics**	**.**
和	所以	和	这	之后	发展	的	电工技术	.

因此，随着电工技术的后来发展，情况也随之改变。

['færədeɪ] , - .

Faraday	**,**	**1831**	**.**
法拉第	,	-	.

法拉第，1831年。

[ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔ:rt(ə)nt] [dɪ'skʌvəri] [fɔ:r; fər] [wɪtʃ] [wi:; wi][hæv; həv][tu:; tə] [θæŋk] ['færədeɪ] [ɪz] [ðæt]

The	**most**	**important**	**discovery**	**for**	**which**	**we**	**have**	**to**	**thank**	**Faraday**	**is**	**that**
这	最多	重要的	发现	为了	哪个	我们	有	到	感谢	法拉第	是	那

[ʌv; əv][ɪn'dʌkʃ(ə)n] .

of	**induction**	**.**
的	就职	.

我们应该感谢法拉第的最重要发现是电磁感应法。

[ðɪs] [dɪ'skʌvəri] [wʌz; wəz] [meɪd] [baɪ][hɪm; ɪm][ɪn][ðə; ði] [jɪr] - ,

This	discovery	was	made	by	him	in	the	year	1831	,
这	发现	曾是	制成	经过	他	在	这	年	-	,

这项发现是他于1831年做出的。

[ænd; ənd] ['ɪntɪmətid] [tu:; tə][ðə; ði] [ˌfɪlə'sɑ:fɪk(ə)l] [wɜ:rld][ɪn][ə; eɪ]['peɪpər] [ri:d] [ɑ:n][ðə; ði] 24th

and	intimated	to	the	philosophical	world	in	a	paper	read	on	the	24th
和	暗示	到	这	哲学	世界	在	一个	纸	读	在	这	24th

[noʊ'vembər] ,

November	,
十一月	,

并在11月24日宣读的一篇论文中向哲学界暗示了这一点。

- , [ə'piəriŋ] [ɪn][ðə; ði] [træn'zækʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌfɪlə'sɑ:fɪk(ə)l] [sə'saɪəti][ɪn][ðə; ði] [jɪr] - .

1831	,	appearing	in	the	Transactions	of	the	Philosophical	Society	in	the	year	1832	.
-	,	出现	在	这	交易	的	这	哲学	社会	在	这	年	-	.

1831年，发表于1832年的哲学学会会刊。

['færəˌdeɪz] [fɜ:rst] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs] [kən'sistid] [ʌv; əv] [tu:] [kɔɪlz] [ʌv; əv]['waɪər] , [ðə; ði][wʌn] ['bi:ɪŋ]

Faraday's	first	induction	apparatus	consisted	of	two	coils	of	wire	,	the	one	being
法拉第	第一的	就职	设备	由……组成	的	二	线圈	的	金属丝	,	这	一	存在

[slɪd]['oʊvər][ðə; ði] ['ʌðər] .

slid	over	the	other	.
滑行	超过	这	其他	.

法拉第的第一个感应装置由两个线圈组成，其中一个线圈套在另一个线圈上。

[æz; əz][hi:; hi][wʌz; wəz] ['pæsɪŋ] [ðə; ði] ['kɜ:rənt] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['bætəri] [θru:] [wʌn][ʌv; əv] [ði:z] ,

As	he	was	passing	the	current	from	a	battery	through	one	of	these	,
作为	他	曾是	通过	这	当前的	从	一个	电池	通过	一	的	这些	,

当他正将电池的电流通过其中一个装置时，

[hi:; hi] [meɪd] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ðæt] [i:tʃ] [taɪm][ðə; ði] [[ˌtu:'tu:]]

he	made	the	discovery	that	each	time	the	[	2	]
他	制成	这	发现	那	每个	时间	这	[	2	]

他发现每次[2]

['sɜ:rkɪt][ʌv; əv][ðə; ði][kɔɪl][wʌz; wəz]['oʊpənd][ɔ:r][kloʊzd][æn; ən] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔ:rs] [wʌz; wəz] [kri'eɪtɪd]

circuit	of	the	coil	was	opened	or	closed	an	electromotive	force	was	created
电路	的	这	线圈	曾是	打开	或者	关闭	一个	电动	力量	曾是	创建

[ɪn][ðə; ði]['sekənd] [kɔɪl] ,

in	the	second	coil	,
在	这	第二	线圈	,

当线圈电路断开或闭合时，第二个线圈中会产生电动势。

[wɪtʃ] [kɔ:zd] [ə; eɪ] [ʃɔ:rt] [gʌʃ] [ʌv; əv] ['kɜ:rənt] [ɔ:r][ɪn'dʌkʃ(ə)n] ['kɜ:rənt] [tu:; tə] [floʊ] ,

which	caused	a	short	gush	of	current	or	induction	current	to	flow	,
哪个	导致	一个	短的	喷	的	当前的	或者	就职	当前的	到	流动	,

这导致一股短暂的电流或感应电流流过。

[prə'vaɪdɪd][ðə; ði]['sɜ:rkɪt][ʌv; əv] [ðɪs] [kɔɪl][wʌz; wəz][kloʊzd] , [æz; əz] [maɪt] [bi:; bi] [θru:] [ə; eɪ]

provided	the	circuit	of	this	coil	was	closed	,	as	might	be	through	a
假如	这	电路	的	这	线圈	曾是	关闭	,	作为	可能	是	通过	一个

[ˌgælvə'nɑ:mətər] .

galvanometer	.
电流计	.

前提是该线圈的电路是闭合的，就像电流计那样。

[ðə; ði][pɪˌkju:li'ærəti][ʌv; əv] [ðɪs] [ɪn'djʊst] ['kɜ:rənt] [wʌz; wəz] ,

The	peculiarity	of	this	induced	current	was	,
这	特点	的	这	诱导	当前的	曾是	,

这种感应电流的特殊之处在于：

[ðæt] [ˌaɪ 'tiː]['oʊnli] [floʊd] [ɪn][ðə; ði]['sekənd][kɔɪl] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði][taɪm][ðə; ði] ['kɜːrənt] [ɪn][ðə; ði][fɜːrst][kɔɪl]

that	it	only	flowed	in	the	second	coil	during	the	time	the	current	in	the	first	coil
那	它	仅有的	流动	在	这	第二	线圈	期间	这	时间	这	当前的	在	这	第一的	线圈

[tʊk] [tuː; tə] [riːtʃ] [ɪts]['nɔːrm(ə)l] [streŋθ] ['æftər]['kloʊzɪŋ][ðə; ði]['sɜːrkɪt] ,

took	to	reach	its	normal	strength	after	closing	the	circuit	,
采取	到	抵达	它是	普通的	力量	后	结束	这	电路	,

电流仅在第一个线圈中的电流在闭合电路后达到正常强度所需的时间内才流过第二个线圈。

[ɔːr][ɑːn] ['breɪkɪŋ] [ðə; ði]['sɜːrkɪt] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði][taɪm][ðə; ði] ['kɜːrənt] [tʊk] [tuː; tə] [dɪ'kriːs] [frʌm; frəm][ɪts]

or	on	breaking	the	circuit	during	the	time	the	current	took	to	decrease	from	its
或者	在	打破	这	电路	期间	这	时间	这	当前的	采取	到	减少	从	它是

['nɔːrm(ə)l] [streŋθ] [tuː; tə]['zɪroʊ] .

normal	strength	to	zero	.
普通的	力量	到	零	.

或者在电流从正常强度降至零的过程中断开电路。

[ðɪs] [dɪ'skʌvəri] [ʌn'daʊtɪdli] [bi'lɔŋz] [tuː; tə][ðə; ði][doʊ'meɪn][ʌv; əv][ðə; ði][træns'fɔːrmər] ,

This	discovery	undoubtedly	belongs	to	the	domain	of	the	transformer	,
这	发现	无疑	属于	到	这	领域	的	这	变压器	,

这一发现无疑属于变压器的范畴。

[ɪn'dʌkʃ(ə)n] ['biːɪŋ] [ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] ['presɪdənt] [ə'pɑːn] [wɪtʃ] [ðə; ði][træns'fɔːrmər][ɪz] [beɪst] ; [ɪn'diːd] ,

induction	being	the	physical	precedent	upon	which	the	transformer	is	based	;	indeed	,
就职	存在	这	身体的	先例	之上	哪个	这	变压器	是	基于	;	的确	,

感应是变压器赖以存在的物理原理；事实上，

[ə; eɪ][træns'fɔːrmər][ɪz][ɪn]['prɪnsəp(ə)l][æn; ən][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs] .

a	transformer	is	in	principle	an	induction	apparatus	.
一个	变压器	是	在	原则	一个	就职	设备	.

变压器本质上是一种感应装置。

[fɪg] . [wʌn] .

Fig	.	1	.
如图	.	1	.

图1。

[fɪg] .

Fig	.
如图	.

如图。

[wʌn] [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv] [ðɪs] [ˌfʌndə'ment(ə)l] [ɪk'sperɪmənt] .

1	represents	the	arrangement	of	this	fundamental	experiment	.
1	代表	这	安排	的	这	基本的	实验	.

图 1 代表了这项基础实验的安排。

[ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl][ɪz] [kə'nektɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['bætəri] , [ðə; ði] ['sekənderi] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [[θriː]]

The	primary	coil	is	connected	with	the	battery	,	the	secondary	with	the	[	3	]
这	基本的	线圈	是	连接	和	这	电池	,	这	次要	和	这	[	3	]

初级线圈与电池连接，次级线圈与[3]

[ˌgælvə'nɑːmətər] .

galvanometer	.
电流计	.

电流计。

[ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl] , [ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə][əb'teɪn][ðə; ði][best] [ɪ'fekt] , [ɪz] [pleɪst] [ˌɪn'saɪd][ðə; ði] ['sekənderi]

The	primary	coil	,	in	order	to	obtain	the	best	effect	,	is	placed	inside	the	secondary
这	基本的	线圈	,	在	命令	到	获得	这	最好的	影响	,	是	放置	里面	这	次要

,

,

,

为了获得最佳效果，初级线圈被放置在次级线圈内部。

[ænd; ənd][ɑːn]['oʊpənɪŋ][ænd; ənd]['kloʊzɪŋ][ɪts]['sɜːrkɪt][ðə; ði]['niːd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][ˌgælvə'nɑːmətər][ɪz]

and	on	opening	and	closing	its	circuit	the	needle	of	the	galvanometer	is
和	在	开幕	和	结束	它是	电路	这	针	的	这	电流计	是

[θroʊn] [tuː; tə][ðə; ði][wʌn][ɔːr][ðə; ði] ['ʌðər] [saɪd] [rɪ'spektɪvli] .

thrown	to	the	one	or	the	other	side	respectively	.
抛掷	到	这	一	或者	这	其他	边	分别	.

打开和关闭电路时，电流计的指针会分别向一侧或另一侧摆动。

[fɪg] . [ˌtuː'tuː] .

Fig	.	2	.
如图	.	2	.

图2。

[ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] , [æz; əz][ɪn][fɪg] . [ˌtuː'tuː] ,

The	arrangement	,	as	in	Fig	.	2	,
这	安排	,	作为	在	如图	.	2	,

如图2所示，该装置

[meɪd] [baɪ] ['færədeɪ] [ʃoʊd] [ɪt'self][tuː; tə][biː; bi][æn; ən] [ɪ'speʃəli] [ɪ'fektɪv; ə'fektɪv][ˌkɑːmbɪ'neɪʃ(ə)n]

made	by	Faraday	showed	itself	to	be	an	especially	effective	combination
制成	经过	法拉第	显示	本身	到	是	一个	尤其	有效的	组合

[fɔːr; fər][ðə; ði] [prə'dʌkʃn] [ʌv; əv] [ðiːz] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [fə'nɑːmɪnə] .

for	the	production	of	these	induction	phenomena	.
为了	这	生产	的	这些	就职	现象	.

法拉第制造的装置被证明是产生这些感应现象的一种特别有效的组合。

[ðer; ðər][wɜːr; wər] [wuːnd] [raʊnd] [æn; ən]['aɪərn] [rɪŋ] [tuː] ['seprət] ['waɪɚz, 'waɪrz][ʌv; əv][ə'baʊt][ðə; ði]

There	were	wound	round	an	iron	ring	two	separate	wires	of	about	the
那里	是	伤口	圆形的	一个	铁	戒指	二	分离	电线	的	关于	这

[seɪm] [leŋkθ; leŋθ] .

same	length	.
相同的	长度	.

两根长度大致相同的导线缠绕在一个铁环上。

[ðə; ði][wʌn][kɔɪl][wʌz; wəz] [brɔːt] ['ɪntuː] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [[fɔːr]]

The	one	coil	was	brought	into	connection	with	a	[	4	]
这	一	线圈	曾是	带来	进入	联系	和	一个	[	4	]

其中一个线圈与[4]连接

['bætəri] , [ænd; ənd][tuː; tə][ðə; ði]['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] [ə; eɪ] [per] [ʌv; əv] [e'lektrəʊdz] [wɜːr; wər]

battery	,	and	to	the	ends	of	the	other	a	pair	of	electrodes	were
电池	,	和	到	这	结束	的	这	其他	一个	一对	的	电极	是

[ə'tætʃt] .

attached	.
随附的	.

电池，另一根电池的两端连接着一对电极。

[ðə; ði] ['kɜːrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['bætəri] ['biːɪŋ] [sent] [θruː] [ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl] ,

The	current	from	the	battery	being	sent	through	the	primary	coil	,
这	当前的	从	这	电池	存在	发送	通过	这	基本的	线圈	,

电池产生的电流流经初级线圈，

[laɪnz][ʌv; əv] [fɔːrs] [wɜːr; wər] [prə'duːst] [wɪtʃ] [ræn]['ɔːlmoʊst] [ˌɔːltə'geðər] [ɪn][ðə; ði]['aɪərn] [kɔːr] .

lines	of	force	were	produced	which	ran	almost	altogether	in	the	iron	core	.
线条	的	力量	是	生产	哪个	跑	几乎	共	在	这	铁	核	.

产生了力线，这些力线几乎完全位于铁芯中。

[æz; əz][ðə; ði] [kɔːr] [pə'zest] ['oʊnli][ə; eɪ]['veri] [smɔːl][mæg'netɪk] [rɪ'zɪstəns] , [ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv]

As	the	core	possessed	only	a	very	small	magnetic	resistance	,	the	intensity	of
作为	这	核	拥有	仅有的	一个	非常	小的	磁的	反抗	,	这	强度	的

[mægnɪtaɪ'zeɪʃn] [wʌz; wəz] ['veri] [greɪt] ,

magnetisation	was	very	great	,
磁化	曾是	非常	伟大的	,

由于铁芯的磁阻非常小，因此磁化强度非常大。

[ænd; ənd][ɑːn]['kloʊzɪŋ][ðə; ði]['praɪmeri]['sɜːrkɪt][ə; eɪ] [strɔːŋ] [ɪn'dʌktɪv] [ɪ'fekt] [ɑːn][ðə; ði] ['sekənderi] [kɔɪl]

and	on	closing	the	primary	circuit	a	strong	inductive	effect	on	the	secondary	coil
和	在	结束	这	基本的	电路	一个	强的	归纳法	影响	在	这	次要	线圈

[wʌz; wəz] [prə'duːst] .

was	produced	.
曾是	生产	.

当闭合初级电路时，次级线圈会产生强烈的感应效应。

['færədeɪ] [əb'teɪnd] [wɪð; wɪθ] [ðɪs] [ˌæpə'rætəs] [ðə; ði][fɜːrst][spɑːrks][ʌv; əv][ɪn'dʌkʃ(ə)n] .

Faraday	obtained	with	this	apparatus	the	first	sparks	of	induction	.
法拉第	获得	和	这	设备	这	第一的	火花	的	就职	.

法拉第利用这套装置获得了第一个电磁感应火花。

[ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] [ɪz][ɔːl][ðə; ði] [mɔːr] ['ɪntrəstɪŋ] [æz; əz] , [ɔːl'ðoʊ] [nɑːt] [kəm'pliːtli] [wɪ'ðaʊt] [poʊlz] ,

The	apparatus	is	all	the	more	interesting	as	,	although	not	completely	without	poles	,
这	设备	是	全部	这	更多的	有趣的	作为	,	虽然	不是	完全地	没有	杆子	,

该装置之所以更有趣，是因为尽管它并非完全没有极点，

[ˌaɪ 'tiː][æt; ət] [liːst] [fɔːrmz][ə; eɪ][kloʊzd][mæg'netɪk]['sɜːrkɪt] .

it	at	least	forms	a	closed	magnetic	circuit	.
它	在	至少	表格	一个	关闭	磁的	电路	.

它至少形成了一个闭合的磁路。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [mʌtʃ] ['laɪknəs] [tuː; tə][ðə; ði][nɑːn] - ['poʊlər][træns'fɔːrmər][ʌv; əv] - , - ,

It	has	much	likeness	to	the	non	-	polar	transformer	of	Zipernowsky	,	Déri	,
它	有	很多	相似	到	这	非	-	极性	变压器	的	-	,	-	,

[ænd; ənd] - ,

and	Bláthy	,
和	-	,

它与 Zipernowsky、Déri 和 Bláthy 的非极性变压器非常相似。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] ['iːzəli] [ʃoʊn] [tuː; tə][biː; bi][nɑːt][ɪn'taɪərli] ['pəʊləs] .

but	it	may	be	easily	shown	to	be	not	entirely	poleless	.
但	它	可能	是	容易地	所示	到	是	不是	完全	无极	.

但它很容易被证明并非完全没有极点。

[poʊlz] [miːn] , [ɪn] [ɪ'lektrɪkl] [æz; əz] [wel] [æz; əz][mæg'netɪk] ['sɜːrkɪt] ,

Poles	mean	,	in	electrical	as	well	as	magnetic	circuits	,
波兰人	意思是	,	在	电气	作为	出色地	作为	磁的	电路	,

在电路和磁路中，极点指的是：

[ðoʊz] [pɔɪnts] [bɪ'twiːn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['gretɪst] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [ɪg'zɪsts] .

those	points	between	which	the	greatest	difference	of	potential	exists	.
那些	积分	之间	哪个	这	最	不同之处	的	潜在的	存在	.

那些潜力差异最大的点之间的点。

[ə; eɪ] ['kɜːrənt] [wɪ'ðaʊt] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [kæn; kən]['oʊnli] [floʊ] [ɪn][æn; ən] [ɪ'lektrɪkl] [ɔːr]

A	current	without	difference	of	potential	can	only	flow	in	an	electrical	or
一个	当前的	没有	不同之处	的	潜在的	能	仅有的	流动	在	一个	电气	或者

[mæg'netɪk]['sɜːrkɪt] [wen] [ðə; ði] [lɔːs] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [ɪn] [iːtʃ] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv]

magnetic	circuit	when	the	loss	of	potential	in	each	part	of	the	length	of
磁的	电路	什么时候	这	损失	的	潜在的	在	每个	部分	的	这	长度	的

[ðə; ði]['sɜːrkɪt] ,

the	circuit	,
这	电路	,

只有当电路中每一部分的电势差都相同时，没有电势差的电流才能在电路或磁路中流动。

[vɪz] . , [ðə; ði]['prɑːdʌkt][ʌv; əv] [rɪ'zɪstəns] [ænd; ənd] ['kɜːrənt] , [ɪz]['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði][geɪn][ʌv; əv]

viz	.	,	the	product	of	resistance	and	current	,	is	equal	to	the	gain	of
即	.	,	这	产品	的	反抗	和	当前的	,	是	平等的	到	这	获得	的

[pə'tenʃ(ə)l] ,

potential	,
潜在的	,

也就是说，电阻和电流的乘积等于电势的增益。

[ðæt] [ɪz][ðə; ði][mæg'niːtoʊ] - [ɔːr] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] ;

that	is	the	magneto	-	or	electromotive	force	;
那	是	这	磁电机	-	或者	电动	力量	;

这就是磁力或电动势；

['ðerfɔːr] [ə; eɪ] ['kɜːrənt] [wɪ'ðaʊt] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [rɪ'kwaɪrz] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'zɪstəns]

therefore	a	current	without	difference	of	potential	requires	that	the	resistance
所以	一个	当前的	没有	不同之处	的	潜在的	需要	那	这	反抗

[ænd; ənd][mæg'niːtoʊ] - [ɔːr] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] [ɪn] [iːtʃ] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][biː; bi][ðə; ði]

and	magneto	-	or	electromotive	force	in	each	part	of	the	length	be	the
和	磁电机	-	或者	电动	力量	在	每个	部分	的	这	长度	是	这

[seɪm] .

same	.
相同的	.

因此，无电位差的电流要求长度每一部分的电阻和磁动势或电动势都相同。

[naʊ] [ðə; ði][mæg'netɪk] [rɪ'zɪstəns] [ʌv; əv][ə; eɪ] [sɪ'metrɪk(ə)l] ['aɪərn] [rɪŋ] [ɪz]['kɑːnstənt][ɪn][ɔːl][pɑːrts][ʌv; əv]

Now	the	magnetic	resistance	of	a	symmetrical	iron	ring	is	constant	in	all	parts	of
现在	这	磁的	反抗	的	一个	对称的	铁	戒指	是	持续的	在	全部	部分	的

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ɪts][mæg'netɪk]['sɜːrkɪt] .

the	length	of	its	magnetic	circuit	.
这	长度	的	它是	磁的	电路	.

现在，对称铁环的磁阻在其磁路长度的各个部分都是恒定的。

[ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɪn] ['kwestʃən] ['oʊnli][wʌn][hæf][ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋ] [wʌz; wəz][ɪk'saɪtɪd] ,

In	the	case	in	question	only	one	half	of	the	ring	was	excited	,
在	这	案件	在	问题	仅有的	一	一半	的	这	戒指	曾是	兴奋的	,

在本案例中，只有戒指的一半被激活。

['ðerfɔːr] [poʊlz][mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] [fɔːrmd] [æt; ət][bəuθ]['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði] [ɪk'saɪtɪŋ] [kɔɪl] .

therefore	poles	must	have	been	formed	at	both	ends	of	the	exciting	coil	.
所以	杆子	必须	有	到过	形成	在	两个都	结束	的	这	激动人心	线圈	.

因此，励磁线圈的两端必然形成了磁极。

[ðə; ði] [[faɪv]]

The	[	5	]
这	[	5	]

该[5]

['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ˌtrænsfər'meɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] [ˌæpə'rætəs] [ʌv; əv] ['færəˌdeɪz] [wʌz; wəz]['iːkwəl][tuː; tə]['juːnəti] ,

ratio	of	transformation	of	this	apparatus	of	Faraday's	was	equal	to	unity	,
比率	的	转型	的	这	设备	的	法拉第	曾是	平等的	到	统一	,

法拉第这套装置的变换比等于1。

[soʊ][ˌaɪ 'tiː][hæd; həd] ['ðerfɔːr] [noʊ][kleɪm][tuː; tə][ðə; ði] [ˌdezɪg'neɪʃn] [ʌv; əv] “ [træns'fɔːrmər] .

so	it	had	therefore	no	claim	to	the	designation	of	“	transformer	.
所以	它	有	所以	不	宣称	到	这	指定	的	“	变压器	.

因此，它无权被称为“变压器”。

” [ðə; ði][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs] [ʌv; əv]['færədeɪ][ɪn][ɪts] [sɪm'plɪsəti] [wʌz; wəz][ɪn][ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n] ['meʒər]

”	The	induction	apparatus	of	Faraday	in	its	simplicity	was	in	a	certain	measure
”	这	就职	设备	的	法拉第	在	它是	简单	曾是	在	一个	肯定	措施

[ðə; ði]['embrioʊ][aʊt][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɔːl]['daɪnəmoʊz][ænd; ənd] [træns'fɔrmɚz] [hæv; həv] [dɪ'veləpt] .

the	embryo	out	of	which	all	dynamos	and	transformers	have	developed	.
这	胚胎	出去	的	哪个	全部	发电机	和	变压器	有	发达	.

“法拉第的感应装置虽然简单，但在某种程度上是所有发电机和变压器发展的雏形。”

[wiː; wi][hæv; həv] [siːn] [haʊ] [ðə; ði][fɜːrst][ɪn'dʌkʃ(ə)n] ['kɜːrənt] [wʌz; wəz] [dɪ'skʌvərd] [baɪ] ['meɪkɪŋ] [ænd; ənd]

We	have	seen	how	the	first	induction	current	was	discovered	by	making	and
我们	有	已见	如何	这	第一的	就职	当前的	曾是	发现	经过	制作	和

['breɪkɪŋ] [ðə; ði] ['kɜːrənt] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['bætəri] [ɪn][ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl] .

breaking	the	current	from	a	battery	in	the	primary	coil	.
打破	这	当前的	从	一个	电池	在	这	基本的	线圈	.

我们已经了解了第一个感应电流是如何通过在初级线圈中接通和断开电池电流而发现的。

[ðɪs] ['meθəd] [wʌz; wəz][æt; ət][fɜːrst] [æd'hɪrd] [tuː; tə] ,

This	method	was	at	first	adhered	to	,
这	方法	曾是	在	第一的	粘着	到	,

起初，人们一直遵循这种方法。

[ʌn'tɪl] ['færədeɪ] [riˈmɑːkt] [ðæt] [wen] [ðə; ði] ['sekənderi] [wʌz; wəz] ['kwɪkli] [drɔːn] [aʊt][ʌv; əv][ɔːr][pʊt]

until	Faraday	remarked	that	when	the	secondary	was	quickly	drawn	out	of	or	put
直到	法拉第	评论	那	什么时候	这	次要	曾是	迅速地	绘制	出去	的	或者	放

['ɪntuː][ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl] ,

into	the	primary	coil	,
进入	这	基本的	线圈	,

直到法拉第指出，当次级线圈快速地从初级线圈中抽出或插入时，

[ɪn'djʊst] ['kɝːənts] [wɜːr; wər]['ɔːlsoʊ] [prə'duːst] [wɪ'ðaʊt] [ri'kwaiərɪŋ][tuː; tə] [breɪk] [ðə; ði]['sɜːrkɪt] ,

induced	currents	were	also	produced	without	requiring	to	break	the	circuit	,
诱导	电流	是	还	生产	没有	需要	到	休息	这	电路	,

即使不断开电路，也能产生感应电流。

[ðə; ði]['waɪɚz, 'waɪrz][ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənderi] [kɔɪl] ['kʌtɪŋ] [ðə; ði][laɪnz][ʌv; əv] [fɔːrs] [ɪn][ðə; ði][mæg'netɪk]

the	wires	of	the	secondary	coil	cutting	the	lines	of	force	in	the	magnetic
这	电线	的	这	次要	线圈	切割	这	线条	的	力量	在	这	磁的

[fiːld] [ʌv; əv][ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl] .

field	of	the	primary	coil	.
场地	的	这	基本的	线圈	.

次级线圈的导线切割初级线圈磁场中的力线。

[hiː; hi] [ðen] [rɪ'pleɪst] [ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl][ænd; ənd] ['bætəri] [baɪ][ə; eɪ]['pɜːrmənənt]['mægnət] ,

He	then	replaced	the	primary	coil	and	battery	by	a	permanent	magnet	,
他	然后	替换	这	基本的	线圈	和	电池	经过	一个	永恒的	磁铁	,

然后他用永磁体替换了初级线圈和电池。

[wɪtʃ] [wʌz; wəz]['laɪkwaɪz] ['dɪpt] ['ɪntuː][ðə; ði][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] , [fɪg] . [θriː] .

which	was	likewise	dipped	into	the	induction	coil	,	Fig	.	3	.
哪个	曾是	同样地	浸入	进入	这	就职	线圈	,	如图	.	3	.

同样地，将其浸入感应线圈中，如图 3 所示。

[fɪg] . [θriː] .

Fig	.	3	.
如图	.	3	.

图3。

['henri] [ænd; ənd][peɪdʒ] , - .
Henry **and** **Page** **,** **1836** **.**
亨利 和 页 , - .

亨利和佩奇，1836 年。

[frʌm; frəm] [ðɪs] , [ænd; ənd][frʌm; frəm][ðə; ði]['leɪtər] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv] [ðɪs] [ɪn'venʃ(ə)n] ,
From **this** **,** **and** **from** **the** **later** **development** **of** **this** **invention** **,**
从 这 , 和 从 这 之后 发展 的 这 发明 ,

由此，以及该发明的后续发展，

[ˌaɪ 'tiː] ['fɑːloʊz] [ðæt] [ðə; ði] ['kwestʃən] [wʌz; wəz][nɑːt][ʌv; əv][ə; eɪ][træns'fɔːrmər][ɪn][ðə; ði]['prez(ə)nt] [sens]
it **follows** **that** **the** **question** **was** **not** **of** **a** **transformer** **in** **the** **present** **sense**
它 跟随 那 这 问题 曾是 不是 的 一个 变压器 在 这 展示 感觉
[ʌv; əv][ðə; ði][wɜːrd] ,
of **the** **word** **,**
的 这 单词 ,

由此可见，这个问题并非关乎变压器的现代意义。

[bʌt; bət][ʌv; əv][ə; eɪ] ['sekənderi] ['dʒenəreɪtər] .
but **of** **a** **secondary** **generator** **.**
但 的 一个 次要 发电机 .

但却是备用发电机。

[træns'fɔrmɝz] [æz; əz][æt; ət]['prez(ə)nt] [ˌʌndər'stʊd] [wɜːr; wər][fɜːrst] [noʊn] [ɪn] ['jʊrəp] [æz; əz][ðə; ði]
Transformers **as** **at** **present** **understood** **were** **first** **known** **in** **Europe** **as** **the**
变形金刚 作为 在 展示 理解 是 第一的 已知 在 欧洲 作为 这
- [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] .
Ruhmkorff's **induction** **coil** **.**
- 就职 线圈 .

我们今天所理解的变压器，最初在欧洲被称为鲁姆科夫感应线圈。

[bɪ'fɔːr] [wiː; wi] [teɪk] [ʌp] [ðɪs] [ɪn'venʃ(ə)n] [wiː; wi][ʃæl; ʃəl]['menʃ(ə)n][ə; eɪ] [mʌtʃ] ['ɜːrliər] [[sɪks]]
Before **we** **take** **up** **this** **invention** **we** **shall** **mention** **a** **much** **earlier** **[** **6** **]**
前 我们 拿 向上 这 发明 我们 将 提到 一个 很多 早些时候 [6]

在我们介绍这项发明之前，我们将提及一项更早的[6]

[ænd; ənd][laɪk] [ɪn'venʃ(ə)n] , [wɪtʃ] [hæd; həd] [ɔːl'redi] [bɪn] [meɪd] [ɪn][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [ɪn][ðə; ði]
and **like** **invention** **,** **which** **had** **already** **been** **made** **in** **the** **United** **States** **in** **the**
[jɪr] - .
year **1838** **.**
年 - .

就像发明一样，这项发明早在 1838 年就在美国出现了。

[ðɪs] [wʌz; wəz][ðə; ði][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] [ʌv; əv] [prə'fesər] [peɪdʒ] ,
This **was** **the** **induction** **coil** **of** **Professor** **Page** **,**
这 曾是 这 就职 线圈 的 教授 页 ,

这是佩奇教授的感应线圈。

[ænd; ənd][wʌz; wəz][ðə; ði] ['aʊtkʌm] [ʌv; əv] [ə'nʌðər] [ɪn'venʃ(ə)n][baɪ] [prə'fesər] ['henri] ,
and **was** **the** **outcome** **of** **another** **invention** **by** **Professor** **Henry** **,**
和 曾是 这 结果 的 其他 发明 经过 教授 亨利 ,

这是亨利教授另一项发明的成果。

[huːz] [ˌæpə'rætəs] [wʌz; wəz]['oʊnli][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] .
whose **apparatus** **was** **only** **a** **single** **induction** **coil** **.**
谁 设备 曾是 仅有的 一个 单身的 就职 线圈 .

其装置只有一个感应线圈。

[ðə; ði][fɜːrst]['pʌblɪk]['noʊtɪs][ʌv; əv] [prə'fesər] ['peɪdʒɪz][ˌæpə'rætəs] [ə'pɪrd] [ɪn][ðə; ði] ['sɪlɪmən] -

The	first	public	notice	of	Professor	Page's	apparatus	appeared	in	the	Silliman	-
这	第一的	民众	注意	的	教授	页面的	设备	出现	在	这	西利曼	-

['dʒɜːrn(ə)l][ʌv; əv] 12th [meɪ] ,

Journal	of	12th	May	,
杂志	的	12th	可能	,

佩奇教授的装置首次公开报道出现在5月12日的《西利曼日报》上。

- , ['ʌndər][ðə; ði]['taɪt(ə)l] ,

1836	,	under	the	title	,
-	,	在下面	这	标题	,

1836年，标题为

“ ['meθədz] [ænd; ənd]['traɪəlz][ʌv; əv] [əb'teɪnɪŋ] [ˌfɪziə'lɑːdʒɪk(ə)l] [fə'nɑːmɪnə] [ænd; ənd][spɑːrks][frʌm; frəm]

“	Methods	and	trials	of	obtaining	physiological	phenomena	and	sparks	from
“	方法	和	试验	的	获得	生理	现象	和	火花	从

[ə; eɪ] [hiːt] ['endʒɪn][baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] [prə'fesər] ['hɛnriːz] [ˌæpə'rætəs] .

a	heat	engine	by	means	of	Professor	Henry's	apparatus	.
一个	热	引擎	经过	方法	的	教授	亨利的	设备	.

“利用亨利教授的装置，从热机中获得生理现象和火花的方法和试验。

” [ɪn] [meɪ] , - , ['stɜːrdʒən] ['pʌblɪʃt] , [ɪn][ðə; ði] “ ['æn(ə)lz][ʌv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] , ” [ɪn] ['lʌndən] ,

”	In	May	,	1837	,	Sturgeon	published	,	in	the	“	Annals	of	Electricity	,	”	in	London	,
”	在	可能	,	-	,	鲟	已发布	,	在	这	“	志	的	电	,	”	在	伦敦	,

1837年5月，斯特金在伦敦的《电力年鉴》上发表了文章：

[ə; eɪ] [dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] [ʌv; əv] ['henri] [ænd; ənd][peɪdʒ] .

a	description	of	the	apparatus	of	Henry	and	Page	.
一个	描述	的	这	设备	的	亨利	和	页	.

对亨利和佩奇的仪器的描述。

['kælən] , - .

Callan	,	1837	.
卡兰	,	-	.

卡兰，1837 年。

['kælən] , [æn; ən] ['ɪŋglɪʃ] ['stuːd(ə)nt][ʌv; əv] ['fɪzɪks] [ɪn] - , [ʃoʊd] [fɜːrst] , [ɪn][ðə; ði] [jɪr] - ,

Callan	,	an	English	student	of	physics	in	Minnoth	,	showed	first	,	in	the	year	1837	,
卡兰	,	一个	英语	学生	的	物理	在	-	,	显示	第一的	,	在	这	年	-	,

1837年，英国物理学学生卡兰在明诺斯首次展示了.....

[ðæt] [ɪf] [haɪ] ['tenʃ(ə)n][wʌz; wəz]['wɑːntɪd] ,

that	if	high	tension	was	wanted	,
那	如果	高的	紧张	曾是	通缉	,

如果需要高张力，

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['nesəseri] [tuː; tə] [ɪm'plɔɪ] [θɪk] ['waɪər][fɔːr; fər][ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] [θɪn] [fɔːr; fər]

it	was	necessary	to	employ	thick	wire	for	the	primary	and	thin	for
它	曾是	必要的	到	采用	厚的	金属丝	为了	这	基本的	和	薄的	为了

[ðə; ði] ['sekənderi] [kɔɪl] .

the	secondary	coil	.
这	次要	线圈	.

初级线圈需要使用粗导线，次级线圈需要使用细导线。

[bɪ'fɔːr] [ðɪs] [taɪm]['waɪɚz, 'waɪrz] [ɪn'diːd] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [leŋθs] , [bʌt; bət][ʌv; əv]['iːkwəl] [krɔːs]

Before	this	time	wires	indeed	of	different	lengths	,	but	of	equal	cross
前	这	时间	电线	的确	的	不同的	长度	,	但	的	平等的	叉

['sekʃnz] , [hæd; həd]['ɔːlweɪz] [bɪn] [ɪm'plɔɪd] .

sections	,	had	always	been	employed	.
部分	,	有	总是	到过	受雇	.

在此之前，人们一直使用长度不同但横截面相同的金属丝。

[hɪz; ɪz] [ˌæpə'rætəs] [wʌz; wəz] [nɑ:t] [soʊ] [bæd] [æz; əz] [ðoʊz] [bɪ'fɔ:r] [noʊn] ,

His	**apparatus**	**was**	**not**	**so**	**bad**	**as**	**those**	**before**	**known**	**,**
他的	设备	曾是	不是	所以	坏的	作为	那些	前	已知	,

他的装置并不像以前已知的那些那么糟糕。

[bʌt; bət] [stɪl] [stʊd] [fɑ:r] [bɪ'haɪnd] [ðæt] [ʌv; əv] [prə'fesər] [peɪdʒ] .

but	**still**	**stood**	**far**	**behind**	**that**	**of**	**Professor**	**Page**	**.**
但	仍然	站立	远的	在后面	那	的	教授	页	.

但与佩奇教授相比，仍然相差甚远。

[peɪdʒ] , - .

Page	**,**	**1838**	**.**
页	,	-	.

佩吉，1838 年。

[ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv] [prə'fesər] ['peɪdʒɪz] [ˌæpə'rætəs] , [wɪtʃ] [ɪz] [ʃoʊn] [ɪn] [fɪg] .

The	**arrangement**	**of**	**Professor**	**Page's**	**apparatus**	**,**	**which**	**is**	**shown**	**in**	**Fig**	**.**
这	安排	的	教授	页面的	设备	,	哪个	是	所示	在	如图	.

佩奇教授的装置布置如图所示。

[fɔ:r] , [wʌz; wəz] [æz; əz] ['fɑ:loʊz] :

4	**,**	**was**	**as**	**follows**	**:**
4	,	曾是	作为	跟随	:

4，具体如下：

— [tu:] [kɔɪlz] [ʌv; əv] ['waɪər] [wel] ['ɪnsəleɪtɪd] [frʌm; frəm] [wʌn] [ə'nʌðər] [wɜ:r; wər] [wu:nd] [ɑ:n] [tu:; tə] [ə; eɪ]

—	**Two**	**coils**	**of**	**wire**	**well**	**insulated**	**from**	**one**	**another**	**were**	**wound**	**on**	**to**	**a**
—	二	线圈	的	金属丝	出色地	绝缘的	从	一	其他	是	伤口	在	到	一个

['bʌnd(ə)l] [ʌv; əv] ['aɪərn] ['waɪɚz, 'waɪrz] .

bundle	**of**	**iron**	**wires**	**.**
捆	的	铁	电线	.

—两圈相互绝缘良好的导线缠绕在一束铁丝上。

[ə; eɪ] [self] - ['æktɪŋ] ['kɑ:ntækt] - ['breɪkər] [wʌz; wəz] [pʊt] ['ɪntu:] [ðə; ði] ['praɪmeri] ['sɜ:rkɪt] , [ænd; ənd]

A	**self**	**-**	**acting**	**contact**	**-**	**breaker**	**was**	**put**	**into**	**the**	**primary**	**circuit**	**,**	**and**
一个	自己	-	表演	接触	-	断路器	曾是	放	进入	这	基本的	电路	,	和

[kən'sistid] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] ['levər] [i:] ,

consisted	**of**	**a**	**double**	**lever**	**E**	**,**
由……组成	的	一个	双倍的	杠杆	E	,

主电路中安装了一个自动作式断路器，它由一个双杆E组成，

['hævɪŋ] [ɑ:n] [wʌn] [ʌv; əv] [ɪts] [ɑ:rmz] [tu:] [pɑ:rts] [bent] ['daʊnwərdz] ,

having	**on**	**one**	**of**	**its**	**arms**	**two**	**parts**	**bent**	**downwards**	**,**
拥有	在	一	的	它是	武器	二	部分	弯曲	向下	,

其中一只手臂上有两个向下弯曲的部分，

[soʊ] [æz; əz] [tu:; tə] [dɪp] ['ɪntu:] [tu:] ['mɜ:rkjəri] [kʌps] .

so	**as**	**to**	**dip**	**into**	**two**	**mercury**	**cups**	**.**
所以	作为	到	蘸	进入	二	汞	杯子	.

这样就可以浸入两个水银杯中。

[ðə; ði] ['mu:vmənt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [pɑ:rt] [eɪtʃ] , [æz; əz] [kəm'perd] [wɪð; wɪθ] [ðæt] [ʌv; əv] [['sɛvən]]

The	**movement**	**of**	**the**	**part**	**H**	**,**	**as**	**compared**	**with**	**that**	**of**	**[**	**7**	**]**
这	移动	的	这	部分	H	,	作为	比较的	和	那	的	[	7	]

与[7]相比，部件H的运动

[i:] , [wʌz; wəz] [soʊ] [smɔ:l] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [rɪ'meɪnd] ['ɔ:lweɪz] [ɪn] [ðə; ði] ['mɜ:rkjəri] .

E	**,**	**was**	**so**	**small**	**that**	**it**	**remained**	**always**	**in**	**the**	**mercury**	**.**
E	,	曾是	所以	小的	那	它	剩余	总是	在	这	汞	.

非常小，它始终存在于水银中。

[æt; ət][em] , [haʊ'evər] , [wen] [ðə; ði]['levər][wʌz; wəz][set][ɪn]['moʊʃ(ə)n]['kɑ:ntækt][wʌz; wəz]['broʊkən]

At	M	,	however	,	when	the	lever	was	set	in	motion	contact	was	broken
在	M	,	然而	,	什么时候	这	杠杆	曾是	放	在	运动	接触	曾是	破碎的

[ænd; ənd] [meɪd] .

and	made	.
和	制成	.

然而，在 M 点，当杠杆被拨动时，接触被断开又接通。

[tu:; tə] [prɪ'vent] [ˌɑ:ksɪ'deɪʃn][peɪdʒ] [pɔ:d] [ɪn][ə; eɪ] ['leɪər] [ʌv; əv]['ælkəhɔ:l]['oʊvər][ðə; ði] ['kwɪksɪlvər] .

To	prevent	oxidation	Page	poured	in	a	layer	of	alcohol	over	the	quicksilver	.
到	防止	氧化	页	倾倒	在	一个	层	的	酒精	超过	这	水银	.

为了防止氧化，佩奇在水银上倒了一层酒精。

[fɪg] . [fɔ:r] .

Fig	.	4	.
如图	.	4	.

图4。

[ðə; ði][kən,tɪnju'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['levər][ɪn][ðə; ði] ['ʌðər] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ðə; ði]['æksɪs] ,

The	continuation	of	the	lever	in	the	other	direction	of	the	axis	,
这	续篇	的	这	杠杆	在	这	其他	方向	的	这	轴	,

杠杆沿轴线另一方向的延伸，

[wɪtʃ] [wʌz; wəz] [bɔ:rn] [baɪ] [tu:] [piləs] [keɪ] , [wʌz; wəz] [bent] ['bækwərdz] ,

which	was	borne	by	two	pillars	K	,	was	bent	backwards	,
哪个	曾是	出生	经过	二	柱子	K	,	曾是	弯曲	向后	,

由两根柱子K支撑的它向后弯曲了，

[ænd; ənd][ɑ:n][ɪts][end] ['kærid] [ə; eɪ][sə'lɪndrɪk(ə)l] [pi:s] [ʌv; əv]['aɪərn] ['stændɪŋ] [bɪ'fɔ:r] [ðə; ði][end][ʌv; əv]

and	on	its	end	carried	a	cylindrical	piece	of	iron	standing	before	the	end	of
和	在	它是	结尾	携带	一个	圆柱体	片	的	铁	常设	前	这	结尾	的

[ðə; ði]['bʌnd(ə)l][ʌv; əv]['aɪərn]['waɪɚz, 'waɪrz] .

the	bundle	of	iron	wires	.
这	捆	的	铁	电线	.

它的末端带着一根圆柱形铁块，立在铁丝束的末端前面。

[ɪf] [ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl][wɜ:r; wər][naʊ] [pleɪst] [ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [sɔ:rs] [ʌv; əv] ['kɜ:rənt] ,

If	the	primary	coil	were	now	placed	in	connection	with	a	source	of	current	,
如果	这	基本的	线圈	是	现在	放置	在	联系	和	一个	来源	的	当前的	,

如果将初级线圈与电源连接起来，

[ðə; ði]['aɪərn] [kɔ:r] [bɪ'keɪm] ['mægnɪtaɪzd] , [ə'træktɪd] [ðə; ði][sə'lɪndrɪk(ə)l] [pi:s] [ʌv; əv]['aɪərn][tu:; tə][ɪt'self]

the	iron	core	became	magnetised	,	attracted	the	cylindrical	piece	of	iron	to	itself
这	铁	核	成为	磁化	,	吸引	这	圆柱体	片	的	铁	到	本身

,

,

,

铁芯被磁化，并将圆柱形铁块吸引到自身上。

[ænd; ənd][baɪ] ['reɪzɪŋ] [ðə; ði]['levər][i:][broʊk][ðə; ði]['kɑ:ntækt][æt; ət][em] .

and	by	raising	the	lever	E	broke	the	contact	at	M	.
和	经过	提高	这	杠杆	E	打破	这	接触	在	M	.

抬起杠杆 E 后，M 处的触点断开。

[ðə; ði]['aɪərn] [kɔ:r] [ðen] [lɔ:st][ɪts]['mægnətɪzəm] , [rɪ'li:st] [ðə; ði] [[eɪt]]

The	iron	core	then	lost	its	magnetism	,	released	the	[	8	]
这	铁	核	然后	丢失的它是		磁性	,	发布	这	[	8	]

铁芯随后失去了磁性，释放出[8]

['aɪərn] ['ɑ:rmətʃər] , [ænd; ənd][ðə; ði] [pleɪ] [bɪ'gæn] [ə'nu:] .

iron	armature	,	and	the	play	began	anew	.
铁	衔铁	,	和	这	玩	开始	重新	.

铁架，演出重新开始。

[ə; eɪ]['kaʊntər] - [weɪt] [ef] , [wɪtʃ] [kʊd; kəd][bi:; bi] ['ʃɪftɪd] [ə'lɔ:ŋ] [ə'nʌðər] ['levər][oʊ] ,

A	counter	-	weight	F	,	which	could	be	shifted	along	another	lever	O	,
一个	柜台	-	重量	F	,	哪个	可以	是	转移	沿着	其他	杠杆	哦	,

配重 F 可以沿着另一个杠杆 O 移动，

[ə'laʊd] [ðə; ði] [pleɪ] [ʌv; əv][ðə; ði]['kɑ:ntækt] - ['breɪkər] [tu:; tə][bi:; bi]['rɛgjəˌleɪtəd, 'rɛgjəˌleɪtɪd] .

allowed	the	play	of	the	contact	-	breaker	to	be	regulated	.
允许	这	玩	的	这	接触	-	断路器	到	是	受监管	.

允许对断路器的运行进行调节。

[ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bi:; bi] [faʊnd] [ðæt] [ðɪs] [ˌɪntə'rʌptər] [wʌz; wəz] ['veri] [laɪk] [ðæt] [kən'strʌktɪd] ['meni] ['jɪrz]

It	will	be	found	that	this	interruptor	was	very	like	that	constructed	many	years
它	将要	是	成立	那	这	中断器	曾是	非常	喜欢	那	建造	许多	年

['æftərwərdz] [baɪ][leɪ'ɔ:n] [fu:'kəu] .

afterwards	by	Léon	Foucault	.
然后	经过	莱昂	福柯	.

将会发现，这个中断器与多年后莱昂·福柯构造的中断器非常相似。

[ðə; ði] [ɪ'fekts] [wɪtʃ] [peɪdʒ] [prə'du:st] [baɪ] [mi:nz] [ʌv; əv] [ðɪs] ['ɪnstrəmənt] [wɜ:r; wər] [mʌtʃ] [mɔ:r]

The	effects	which	Page	produced	by	means	of	this	instrument	were	much	more
这	效果	哪个	页	生产	经过	方法	的	这	乐器	是	很多	更多的

[ɪn'tens] [ðæn; ðən] [ðoʊz] [prə'du:st] [baɪ]['ru:mkɔ:f, 'rj-][wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz] ,

intense	than	those	produced	by	Ruhmkorff	with	his	,
激烈的	比	那些	生产	经过	鲁姆科夫	和	他的	,

Page用这台仪器产生的效果比Ruhmkorff用他的仪器产生的效果要强烈得多。

[æz; əz][peɪdʒ][sək'si:dəd, sək'si:dɪd][wɪð; wɪθ]['oʊnli][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [groʊv] ['elɪmənt] [ɪn] [ɪn'djʊs] [ɪn][ðə; ði]

as	Page	succeeded	with	only	a	single	Grove	element	in	inducing	in	the
作为	页	成功了	和	仅有的	一个	单身的	树林	元素	在	诱导	在	这

['sekənderi] ['sɜ:rkɪt] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [haɪ] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔ:rs] [æz; əz] [prə'du:st] [spɑ:rks] 4½ [ɪntʃɪz] [ɪn]

secondary	circuit	such	a	high	electromotive	force	as	produced	sparks	4½	inches	in
次要	电路	这样的	一个	高的	电动	力量	作为	生产	火花	4½	英寸	在

[leŋkθ; leŋθ] [θru:] [ə; eɪ]['vækju:m] [tu:b] — [ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ðæt] ['ru:mkɔ:f, 'rj-] ,

length	through	a	vacuum	tube	—	a	result	that	Ruhmkorff	,
长度	通过	一个	真空	管子	—	一个	结果	那	鲁姆科夫	,

Page仅使用一个Grove元件就成功地在次级电路中感应出如此高的电动势，以至于在真空管中产生了4½英寸长的火花——这一结果令Ruhmkorff感到震惊。

[ɔ:l'ðoʊ] [hɪz; ɪz][ɪn'venʃ(ə)n] [kri'eɪtɪd] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [greɪt] [ænd; ənd] [wel] - [dɪ'zɜ:rvd] [ə'tenʃ(ə)n] , [dɪd][nɑ:t]

although	his	invention	created	such	a	great	and	well	-	deserved	attention	,	did	not
虽然	他的	发明	创建	这样的	一个	伟大的	和	出色地	-	应得的	注意力	,	做过	不是

[ə'teɪn] .

attain	.
达到	.

虽然他的发明引起了如此巨大且当之无愧的关注，但并未获得成功。

[ɪn][ðə; ði] [jɪr] - [peɪdʒ] [bɪlt] [ə; eɪ] [mʌtʃ] ['lɑ:rdʒər] [ˌæpə'rætəs] .

In	the	year	1850	Page	built	a	much	larger	apparatus	.
在	这	年	-	页	建造	一个	很多	更大的	设备	.

1850年，佩奇建造了一台更大的设备。

[ɪn]['ɔ:rdər][tu:; tə] [gɪv] [sʌm; səm][aɪ'di:ə][ʌv; əv][ðə; ði] ['mægnɪtu:d] [ʌv; əv][ðə; ði][ɪ'lektroʊ] - [mæg'netɪk]

In	order	to	give	some	idea	of	the	magnitude	of	the	electro	-	magnetic
在	命令	到	给	一些	主意	的	这	震级	的	这	电	-	磁的

['fɔ:rsɪz] [wɪtʃ] [keɪm] ['ɪntu:] [pleɪ] [hɪr] ,

forces	which	came	into	play	here	,
力量	哪个	来了	进入	玩	这里	,

为了让大家对这里起作用的电磁力的大小有所了解，

[sə'faɪs] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə] [seɪ] ,
suffice **it** **to** **say** **,**
足够了 它 到 说 ,

只要说。。。就够了，

[ðæt] [ðə; ði] [ɪk'saɪtɪŋ] [kɔɪlz] [kʊd; kəd][hoʊld] [sə'spendɪd] [ɪn][ðə; ði] [er] [ɪn][ðer; ðər] [ɪn'tɪriər] [æn; ən]['aɪərn]
that **the** **exciting** **coils** **could** **hold** **suspended** **in** **the** **air** **in** **their** **interior** **an** **iron**
那 这 激动人心 线圈 可以 抓住 暂停 在 这 空气 在 他们的 内部的 一个 铁
[kɔːr] ['weɪɪŋ] - [ˌkeɪ'dʒiː] .
core **weighing** **520** **kg** **.**
核 称重 - 公斤 .

这些励磁线圈内部可以悬挂一个重达 520 公斤的铁芯。

[ðə; ði]['praɪmeri][ɔːr] ['mægnɪˌtaɪzɪŋ] [kɔɪl][wʌz; wəz][ʌv; əv] [skwer] ['kɑːpər] ['waɪər] , [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][saɪd]
The **primary** **or** **magnetising** **coil** **was** **of** **square** **copper** **wire** **,** **with** **a** **side**
这 基本的 或者 磁化 线圈 曾是 的 正方形 铜 金属丝 , 和 一个 边
['meʒərɪŋ] ¼ [ɪntʃ] ,
measuring **¼** **inch** **,**
测量 ¼ 英寸 ,

初级线圈或磁化线圈由边长为¼英寸的方形铜线制成。

[ænd; ənd][ə; eɪ] ['bætəri] [ʌv; əv] - [tuː; tə] - [groʊv] ['elɪmənts; 'eləmənts][wʌz; wəz] [ɪm'plɔɪd] ,
and **a** **battery** **of** **50** **to** **100** **Grove** **elements** **was** **employed** **,**
和 一个 电池 的 - 到 - 树林 元素 曾是 受雇 ,

使用了50至100个格罗夫元件组成的电池组。

[ðə; ði] [ɪ'mɜːrst] ['eriə] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [pleɪts] ['biːɪŋ] - [skwer] [ɪntʃɪz] .
the **immersed** **area** **of** **the** **surface** **of** **the** **plates** **being** **100** **square** **inches** **.**
这 沉浸式 区域 的 这 表面 的 这 盘子 存在 - 正方形 英寸 .

平板表面浸没面积为 100 平方英寸。

[ðɪs] [ˌæpə'rætəs] [geɪv] [spɑːrks][ʌv; əv] [greɪt] [leŋkθ; leŋθ] .
This **apparatus** **gave** **sparks** **of** **great** **length** **.**
这 设备 给予 火花 的 伟大的 长度 .

该装置能产生很长的火花。

[wen] , [wɪð; wɪθ]['mæksɪməm] [kɝːənt] [streŋθ] , [ðə; ði]['praɪmeri]['sɜːrkɪt][wʌz; wəz]['broʊkən] , [spɑːrks]
When **,** **with** **maximum** **currrent** **strength** **,** **the** **primary** **circuit** **was** **broken** **,** **sparks**
什么时候 , 和 最大限度 当前 力量 , 这 基本的 电路 曾是 破碎的 , 火花
[ʌv; əv][eɪt] [ɪntʃ] [leŋkθ; leŋθ][wɜːr; wər] [rɪ'siːvd] .
of **8** **inch** **length** **were** **received** **.**
的 8 英寸 长度 是 已收到 .

当以最大电流强度断开主电路时，产生了 8 英寸长的火花。

['ruːmkɔːf, 'rj-] , - .
Ruhmkorff **,** **1848** **.**
鲁姆科夫 , - .

鲁姆科夫，1848 年。

['ruːmkɔːf, 'rj-] [kən'strʌktɪd] , [ɪn][ðə; ði] [jɪr] - , [ðə; ði][soʊ] - [kɔːld] [spɑːrk] - [ɪn'djʊsər] [neɪmd] ['æftər]
Ruhmkorff **constructed** **,** **in** **the** **year** **1848** **,** **the** **so** **-** **called** **spark** **-** **inducer** **named** **after**
鲁姆科夫 建造 , 在 这 年 - , 这 所以 - 称为 火花 - 诱导剂 命名 后
[hɪm; ɪm] ,
him **,**
他 ,

鲁姆科夫于1848年制造了以他名字命名的所谓火花诱导器。

[ðə; ði]['ɑ:bdʒekt][ʌv; əv] [wɪtʃ] [wʌz; wəz]['ɔ:lsoʊ][tu:; tə][kən'vɜ:rt] ['kɜ˞:ənts] [ʌv; əv] [loʊ] ['tenʃ(ə)n]['ɪntu:][hoʊz]

the	object	of	which	was	also	to	convert	currents	of	low	tension	into	hose
这	目的	的	哪个	曾是	还	到	转变	电流	的	低的	紧张	进入	软管

[ʌv; əv] ['veri] [haɪ] ['tenʃ(ə)n] .

of	very	high	tension	.
的	非常	高的	紧张	.

其目的还在于将低压电流转换为高压电流。

[wɪð; wɪθ] [ðɪs] [kɔɪl][ænd; ənd][laɪk] [[naɪn]]

With	this	coil	and	like	[	9	]
和	这	线圈	和	喜欢	[	9	]

有了这个线圈，就像[9]

[kɔɪlz] [ʌv; əv]['lɑ:rdʒər][daɪ'menʃ(ə)nz] [ɪ'fekts] [wɜ:r; wər] [prə'du:st] ,

coils	of	larger	dimensions	effects	were	produced	,
线圈	的	更大的	方面	效果	是	生产	,

产生了更大尺寸线圈的效果，

[bʌt; bət]['oʊnli] [sʌtʃ] [æz; əz][wɜ:r; wər] [ə'fɔ:d] [baɪ][ðə; ði] ['kɑ:mən] [fɔ:rmz][ʌv; əv] ['frɪkʃənəl] [ɪ'lektrɪkl]

but	only	such	as	were	afforded	by	the	common	forms	of	frictional	electrical
但	仅有的	这样的	作为	是	提供	经过	这	常见的	表格	的	摩擦	电气

[mə'ʃi:nz] .

machines	.
机器	.

但仅限于常见的摩擦式电机所能提供的那些。

[ɔ:l] [θɪŋz] [kən'sɪdərd] ,

All	things	considered	,
全部	事物	经过考虑的	,

综上所述，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][nɑ:t][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [sər'praɪzɪŋ] [ðæt] [waɪl] [ðə; ði][ɪn'venʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] - [kɔɪl][wʌz; wəz]

it	is	not	a	little	surprising	that	while	the	invention	of	the	Rhumkorff	coil	was
它	是	不是	一个	小的	奇怪	那	尽管	这	发明	的	这	-	线圈	曾是

[stɪl] [ɪn][ɪts] ['ɪnfənsi] ,

still	in	its	infancy	,
仍然	在	它是	婴儿期	,

毫不奇怪，当朗姆科夫线圈的发明还处于起步阶段时，

[ðə; ði]['wʌndərf(ə)l] ['aʊtpʊt] [ʌv; əv]['peɪdʒɪz] [ˌæpə'rætəs] [wʌz; wəz] [stɪl] , ['i:v(ə)n][ɪn][ðə; ði] [jɪr] - , [kwaɪt]

the	wonderful	output	of	Page's	apparatus	was	still	,	even	in	the	year	1851	,	quite
这	精彩的	输出	的	页面的	设备	曾是	仍然	,	甚至	在	这	年	-	,	相当

[ˌʌn'noʊn] [ɪn] ['jʊrəp] .

unknown	in	Europe	.
未知	在	欧洲	.

即使到了 1851 年，佩奇仪器的出色性能在欧洲仍然鲜为人知。

[fɪg] . [faɪv] .

Fig	.	5	.
如图	.	5	.

图5。

[fɪg] .

Fig	.
如图	.

如图。

[faɪv] [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] ['ɜ:rliər] [fɔ:rm][ʌv; əv][ðə; ði]['ru:mkɔ:f, 'rj-] [ˌæpə'rætəs] .

5	represents	the	earlier	form	of	the	Ruhmkorff	apparatus	.
5	代表	这	早些时候	形式	的	这	鲁姆科夫	设备	.

图 5 代表了鲁姆科夫装置的早期形式。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sistid] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['bɑːbɪn] [ʌv; əv] [gʊd] ['ɪnsəleɪtɪŋ] [mə'tɪrɪəl] ; ['θɜːrəli] [draɪd] [wʊd] , [ɔːr]

It	consisted	of	a	bobbin	of	good	insulating	material	;	thoroughly	dried	wood	,	or
它	由……组成	的	一个	线轴	的	好的	绝缘	材料	;	彻底	干燥	木头	,	或者

['betər] , [hɑːrd] ['rʌbər] .

better	,	hard	rubber	.
更好的	,	难的	橡皮	.

它由一卷优质绝缘材料制成的线轴组成；可以是彻底干燥的木头，或者更好的选择是硬橡胶。

[ðə; ði] [tuː] [end] ['piːsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['bɑːbɪn] [wɜːr; wər]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [meɪd] [ʌv; əv] [gruːvd] [glæs] [dɪsks]

The	two	end	pieces	of	the	bobbin	were	usually	made	of	grooved	glass	discs
这	二	结尾	件	的	这	线轴	是	通常	制成	的	带槽	玻璃	光盘

,

,

,

线轴两端的部件通常由带凹槽的玻璃圆盘制成。

[ænd; ənd][wɜːr; wər] [baʊnd] [daʊn] [tuː; tə][ðə; ði] ['bedpleɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] [baɪ] [tuː] ['waɪɝz, 'waɪrz]

and	were	bound	down	to	the	bedplate	of	the	apparatus	by	two	wires
和	是	边界	向下	到	这	床板	的	这	设备	经过	二	电线

.

:

.

它们通过两根电线固定在装置的底板上。

[ˌɪn'saɪd][ðə; ði][kɔɪl][wʌz; wəz][ðə; ði] [ɔːl'redi] ['ɔːf(ə)n] - ['menʃ(ə)nd] ['bʌnd(ə)l][ʌv; əv]['aɪərn]['waɪɝz, 'waɪrz] .

Inside	the	coil	was	the	already	often	-	mentioned	bundle	of	iron	wires	.
里面	这	线圈	曾是	这	已经	经常	-	提及	捆	的	铁	电线	.

线圈内部是前面已经多次提到的铁丝束。

[ðə; ði]['praɪmeri][ɔːr] [ɪn'djʊs] ['waɪər][wʌz; wəz][nekst] [wuːnd] [ə'pɑːn][ðə; ði] ['bɑːbɪn] .

The	primary	or	inducing	wire	was	next	wound	upon	the	bobbin	.
这	基本的	或者	诱导	金属丝	曾是	下一个	伤口	之上	这	线轴	.

接下来，将初级线圈或感应线圈缠绕在线圈筒上。

[æz; əz] [ðɪs] ['waɪər][hæd; həd][tuː; tə] ['kæri] ['kɝːənts] [ʌv; əv] [kəm'pærətɪvli] [greɪt] [streŋθ] ,

As	this	wire	had	to	carry	currents	of	comparatively	great	strength	,
作为	这	金属丝	有	到	携带	电流	的	比较	伟大的	力量	,

由于这根导线必须承载相对较大的电流，

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sistid] [ʌv; əv]['oʊnli][wʌn][ɔːr][ə; eɪ] [fjuː] ['leər] [ʌv; əv] [θɪk] ['waɪər] .

it	consisted	of	only	one	or	a	few	layers	of	thick	wire	.
它	由……组成	的	仅有的	一	或者	一个	很少	层	的	厚的	金属丝	.

它仅由一层或几层粗金属丝构成。

[ðə; ði]['sɜːrkɪt][ʌv; əv] [ðɪs] [kɔɪl][wʌz; wəz] [kəm'pliːtɪd] [æz; əz][fɑːr][æz; əz] [tuː] ['təːminlz] [ɑːn][ðə; ði]

The	circuit	of	this	coil	was	completed	as	far	as	two	terminals	on	the
这	电路	的	这	线圈	曾是	完全的	作为	远的	作为	二	终端	在	这

['bedpleɪt] ,

bedplate	,
床板	,

该线圈的电路已连接到底座上的两个端子，形成闭合电路。

[fɜːrst] ['pæsɪŋ] [θruː] [æn; ən] [ˌɪntə'rʌptər] [laɪk] [wʌt] [hæz; həz] [ɔːl'redi] [bɪn] [dɪ'skraɪbd] .

first	passing	through	an	interruptor	like	what	has	already	been	described	.
第一的	通过	通过	一个	中断器	喜欢	什么	有	已经	到过	描述	.

首先经过前面描述的那种中断器。

['oʊvər][ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl] , [ænd; ənd]['æftər][ə; eɪ] [-]

Over	the	primary	coil	,	and	after	a	[	10	]
超过	这	基本的	线圈	,	和	后	一个	[	-	]

在初级线圈上方，以及之后[10]

[sə'fɪʃ(ə)nt] ['leɪər] [ʌv; əv][ˌɪnsə'leɪʃ(ə)n][hæd; həd] [bɪn] ['ædɪd] , [ðə; ði] ['sekənderi] ['waɪər][wʌz; wəz] [wu:nd] .

sufficient	**layer**	**of**	**insulation**	**had**	**been**	**added**	**,**	**the**	**secondary**	**wire**	**was**	**wound**	**.**
充足的	层	的	绝缘	有	到过	额外	,	这	次要	金属丝	曾是	伤口	.

添加了足够厚的绝缘层后，绕制了二次导线。

[æz; əz] [ðɪs] ['waɪər][wʌz; wəz] ['destɪnd] [fɔ:r; fər] ['veri] [smɔ:l] ['kɝ:ənts] ,

As	**this**	**wire**	**was**	**destined**	**for**	**very**	**small**	**currents**	**,**
作为	这	金属丝	曾是	注定	为了	非常	小的	电流	,

由于这根导线是用于极小电流的，

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][ʌv; əv][æz; əz][faɪn]['waɪər][æz; əz][ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz]['pɑ:səb(ə)l][tu:; tə][wɪnd] .

it	**was**	**of**	**as**	**fine**	**wire**	**as**	**it**	**was**	**possible**	**to**	**wind**	**.**
它	曾是	的	作为	美好的	金属丝	作为	它	曾是	可能的	到	风	.

它是用尽可能细的金属丝缠绕而成的。

[ɪn]['ɔ:rdər][tu:; tə][əb'teɪn] [haɪ] [pə'tenʃ(ə)l] [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] ['nesəseri] [ðæt][ðə; ði] ['sekənderi] [ʃʊd; ʃəd]

In	**order**	**to**	**obtain**	**high**	**potential**	**it**	**was**	**necessary**	**that**	**the**	**secondary**	**should**
在	命令	到	获得	高的	潜在的	它	曾是	必要的	那	这	次要	应该

[pə'zes] ['meni] [tɜ:rnz] .

possess	**many**	**turns**	**.**
具有	许多	转弯	.

为了获得高潜力，次级线圈必须有很多圈。

[ɪn][ðə; ði] ['ɜ:rliər] [kɔɪlz][ə; eɪ][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv] [bɪ'twi:n] [eɪt][ænd; ənd] - [kɪ'lɑ:mɪtərz] [wʌz; wəz] [ju:st] ;

In	**the**	**earlier**	**coils**	**a**	**length**	**of**	**between**	**8**	**and**	**10**	**kilometres**	**was**	**used**	**;**
在	这	早些时候	线圈	一个	长度	的	之间	8	和	-	公里	曾是	用过的	;

早期的线圈长度在 8 到 10 公里之间；

[ɪn][ðə; ði][kɔɪlz] [naʊ] [meɪd] [ðɪs] [leŋkθ; leŋθ][hæz; həz] [bɪn] [ɪn'kri:st] [tu:; tə] [bɪ'twi:n] - [ænd; ənd] -

in	**the**	**coils**	**now**	**made**	**this**	**length**	**has**	**been**	**increased**	**to**	**between**	**50**	**and**	**70**
在	这	线圈	现在	制成	这	长度	有	到过	增加	到	之间	-	和	-

[kɪ'lɑ:mɪtərz] .

kilometres	**.**
公里	.

现在制造的线圈长度已增加到 50 至 70 公里之间。

[ðə; ði]['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənderi] [kɔɪl][wɜ:r; wər] [kə'nektɪd] [tu:; tə] ['tə:minlz] ['ɪnsəleɪtɪd] [ɑ:n] [glæs]

The	**ends**	**of**	**the**	**secondary**	**coil**	**were**	**connected**	**to**	**terminals**	**insulated**	**on**	**glass**
这	结束	的	这	次要	线圈	是	连接	到	终端	绝缘的	在	玻璃

[piləs] .

pillars	**.**
柱子	.

次级线圈的两端连接到玻璃柱上的绝缘端子上。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][nɑ:t] ['nɪrli] [sə'fɪʃ(ə)nt] [ˌɪnsə'leɪʃ(ə)n][fɔ:r; fər][ðə; ði] ['sekənderi] ['waɪər][tu:; tə][bi:; bi]

It	**was**	**not**	**nearly**	**sufficient**	**insulation**	**for**	**the**	**secondary**	**wire**	**to**	**be**
它	曾是	不是	几乎	充足的	绝缘	为了	这	次要	金属丝	到	是

['kʌvərd] [wɪð; wɪθ][sɪlk] ,

covered	**with**	**silk**	**,**
涵盖	和	丝绸	,

对于用丝绸包裹的次级导线来说，这种绝缘材料远远不够。

[bʌt; bət] ['evri] ['leɪər] [wʌz; wəz] [wel] [soʊkt] [wɪð; wɪθ] [dɪ'zɑ:lvd] [ʃə'lækˌʃelæk] , [ænd; ənd] [ðen] [wel]

but	**every**	**layer**	**was**	**well**	**soaked**	**with**	**dissolved**	**shellac**	**,**	**and**	**then**	**well**
但	每一个	层	曾是	出色地	浸泡过	和	溶解	虫胶	,	和	然后	出色地

[draɪd] [æz; əz][ˌaɪ 'ti:][ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] .

dried	**as**	**it**	**should**	**be**	**.**
干燥	作为	它	应该	是	.

但每一层都充分浸透了溶解的虫胶，然后像应该的那样充分干燥了。

[ə; eɪ] [kən'densər] [ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl][wʌz; wəz] [pleɪst] ['ʌndər][ɔ:r][ɪn][ðə; ði]

A	condenser	in	connection	with	the	primary	coil	was	placed	under	or	in	the
一个	冷凝器	在	联系	和	这	基本的	线圈	曾是	放置	在下面	或者	在	这

['bedpleɪt] ,

bedplate	,
床板	,

与初级线圈相连的电容器放置在床板下方或床板内。

[wɪtʃ] [wʌz; wəz]['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli][ə; eɪ][bɑ:ks] .

which	was	usually	a	box	.
哪个	曾是	通常	一个	盒子	.

通常是一个盒子。

[ðɪs] [kən'densər] [wʌz; wəz] , [ænd; ənd][ɪz] [stɪl] , ['ɔ:f(ə)n] [meɪd] [ðʌs] :

This	condenser	was	,	and	is	still	,	often	made	thus	:
这	冷凝器	曾是	,	和	是	仍然	,	经常	制成	因此	:

这种冷凝器过去常常这样制造，现在也仍然经常这样制造：

— [ɑ:n][bəuθ][saɪdz][ʌv; əv][ə; eɪ][strɪp][ʌv; əv] ['pærəfɪn] ['peɪpər] , ['sevrəl] ['mi:təz] [lɔ:ŋ] [ænd; ənd][ʌv; əv]

—	On	both	sides	of	a	strip	of	paraffined	paper	,	several	metres	long	and	of
—	在	两个都	侧面	的	一个	条	的	石蜡	纸	,	一些	米	长的	和	的

[kən'vi:niənt] [bredθ] ,

convenient	breadth	,
方便的	宽度	,

—在一张长数米、宽度适宜的石蜡纸条的两面，

['tɪnfɔɪl][ɪz] [stʌk] , [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ['li:vɪŋ] [ə; eɪ] [sə'fɪʃ(ə)nt] ['mɑ:rdʒɪn][ʌv; əv]['peɪpər][fɔ:r; fər]

tinfoil	is	stuck	,	at	the	same	time	leaving	a	sufficient	margin	of	paper	for
锡箔纸	是	卡住	,	在	这	相同的	时间	离开	一个	充足的	利润	的	纸	为了

[ˌɪnsə'leɪʃ(ə)n] .

insulation	.
绝缘	.

锡箔纸粘牢，同时留出足够的纸张边缘用于绝缘。

[ðə; ði] [hoʊl] [ɪz] [ðen] ['foʊldɪd] [tə'geðər] ['su:təbli] .

The	whole	is	then	folded	together	suitably	.
这	所有的	是	然后	折叠	一起	适当地	.

然后将整个部分适当地折叠在一起。

[ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv][ðə; ði][kɔɪl][ɪz] [səb'stænʃəli] [ɪn'hænst] [wen] [ðə; ði] [ʃi:ts] [ʌv; əv]['tɪnfɔɪl][ɑ:r; ər]

The	effect	of	the	coil	is	substantially	enhanced	when	the	sheets	of	tinfoil	are
这	影响	的	这	线圈	是	实质性	增强型	什么时候	这	纸张	的	锡箔纸	是

[i:tʃ] [kə'nektɪd] [tu:; tə][ðə; ði]['sɜ:rkɪt][ʌv; əv][ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪl][ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [wei] [ðæt] [ðə; ði]

each	connected	to	the	circuit	of	the	primary	coil	in	such	a	way	that	the
每个	连接	到	这	电路	的	这	基本的	线圈	在	这样的	一个	方式	那	这

[kən'densər] [ɪz][ɪn] [ʃʌnt] [tu:; tə][ðə; ði] [ˌɪntə'rʌptər] .

condenser	is	in	shunt	to	the	interruptor	.
冷凝器	是	在	分流	到	这	中断器	.

当每张锡箔片都以这样的方式连接到初级线圈的电路中，使得电容器与断路器并联时，线圈的效果会大大增强。

[ɪn] [fɪg] .

In	Fig	.
在	如图	.

如图所示。

[sɪks][ɪz] [ʃoʊn] [ə; eɪ] [njuər] [fɔ:rm][ʌv; əv] - [kɔɪl] ,

6	is	shown	a	newer	form	of	Ruhmkorff's	coil	,
6	是	所示	一个	较新的	形式	的	-	线圈	,

图6展示了鲁姆科夫线圈的一种较新形式，

[wɪð; wɪθ][æn; ən] [ˌɪntə'rʌptər] [laɪk][ðə; ði]['mɜːrkjəri]['kɑːntækt] - ['breɪkər] [wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv] [bɪ'fɔːr]
with **an** **interruptor** **like** **the** **mercury** **contact** **-** **breaker** **which** **we** **have** **before**
和 一个 中断器 喜欢 这 汞 接触 - 断路器 哪个 我们 有 前
[dɪ'skraɪbd] .
described **.**
描述 .

使用类似我们之前描述的汞接触式断路器的中断器。

[ə'kɔːrdɪŋ] [æz; əz][ðə; ði] ['muːvəbl] [weɪt] [ɪz] [reɪzd] [ɔːr] ['loʊɝd] , [ðə; ði] [ˌɔsi'leiʃəns] [ʌv; əv][ðə; ði]
According **as** **the** **movable** **weight** **is** **raised** **or** **lowered** **,** **the** **oscillations** **of** **the**
根据 作为 这 活动 重量 是 提高 或者 降低 , 这 振荡 的 这
['levər] ,
lever **,**
杠杆 ,

随着可移动重物的升高或降低，杠杆的摆动也随之发生。

[ænd; ənd] ['kɑːnsɪkwentli] [ðə; ði] [ɪn'djʊst] ['kɝːənts] , ['fɑːloʊ][wʌn] [ə'nʌðər] [mɔːr] ['sloʊli] [ɔːr] [mɔːr]
and **consequently** **the** **induced** **currents** **,** **follow** **one** **another** **more** **slowly** **or** **more**
和 最后 这 诱导 电流 , 跟随 一 其他 更多的 缓慢地 或者 更多的
['ræpɪdli] . [-]
rapidly **.** **[** **11** **]**
快速 . [-]

因此，感应电流会以较慢或较快的速度依次出现。[11]

[siː] . [tiː] . [ænd; ənd][iː] . [biː] . [braɪt] , - .
C **.** **T** **.** **and** **E** **.** **B** **.** **Bright** **,** **1855** **.**
C . T . 和 E . B . 明亮的 , - .

CT 和 EB Bright，1855 年。

[wiː; wi][faɪnd][ə; eɪ] ['fɜːrðər] [dɪ'veləpmənt] [ɔːr][ˌmɑːdɪfɪ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][ɪn'venʃ(ə)n][ʌv; əv][peɪdʒ]
We **find** **a** **further** **development** **or** **modification** **of** **the** **invention** **of** **Page**
我们 寻找 一个 更远 发展 或者 修改 的 这 发明 的 页
[ænd; ənd]['ruːmkɔːf, 'rj-] ,
and **Ruhmkorff** **,**
和 鲁姆科夫 ,

我们发现这是对 Page 和 Ruhmkorff 发明的进一步发展或改进，

['pætntɪd] [baɪ][ðə; ði] ['brʌðərz] [siː] . [tiː] . [ænd; ənd][iː] . [biː] . [braɪt] [ɑːn] 21st [ɑːk'toʊbər] ,
patented **by** **the** **brothers** **C** **.** **T** **.** **and** **E** **.** **B** **.** **Bright** **on** **21st** **October** **,**
专利 经过 这 兄弟 C . T . 和 E . B . 明亮的 在 21st 十月 ,

该专利由CT和EB Bright兄弟于10月21日获得。

- , [ænd; ənd][noʊ] . - [ɪn][ðə; ði] [jɪr] - .
1852 **,** **and** **No** **.** **2103** **in** **the** **year** **1855** **.**
- , 和 不 . - 在 这 年 - .

1852 年，以及 1855 年的第 2103 号。

[ɪn][ðə; ði]['lætər][ʌv; əv] [ðiːz] ['pætnts] [ðə; ði] [ɪn'ventəz] [steɪt] [wʌt] ['fɑːloʊz] [kən'sɜːrnɪŋ] [ðə; ði]['neɪtʃər]
In **the** **latter** **of** **these** **patents** **the** **inventors** **state** **what** **follows** **concerning** **the** **nature**
在 这 后者 的 这些 专利 这 发明家 状态 什么 跟随 有关 这 自然
[ʌv; əv][ðer; ðər] [in'venʃənz] .
of **their** **inventions** **.**
的 他们的 发明 .

在后一项专利中，发明人对其发明的性质作了如下陈述。

[fɪg] . [sɪks] .
Fig **.** **6** **.**
如图 . 6 .

图 6。

[fɪg] . ['sɛvən] .

Fig	**.**	**7**	**.**
如图	.	7	.

图7。

[fɪg] . [eɪt] .

Fig	**.**	**8**	**.**
如图	.	8	.

图 8。

“ [ə; eɪ]['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][æn; ən][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] [meɪd] ['æftər] [ðɪs] ['mænər] [ɪz] [ʃoʊn] [ɪn][fɪg] . ['sɛvən]

“	**A**	**section**	**of**	**an**	**induction**	**coil**	**made**	**after**	**this**	**manner**	**is**	**shown**	**in**	**fig**	**.**	**7**
“	一个	部分	的	一个	就职	线圈	制成	后	这	方式	是	所示	在	如图	.	7

图7所示为按此方法制成的感应线圈的一部分。

, ['hævɪŋ] [ə; eɪ] ['veri] [strɔːŋ] [ɪ'fekt] .

,	**having**	**a**	**very**	**strong**	**effect**	**.**
,	拥有	一个	非常	强的	影响	.

具有非常强的效果。

[ðə; ði]['praɪmeri]['waɪər] , [ʌv; əv] [wɪtʃ] ['oʊnli][ə; eɪ][pɑːrt][ɪz] [ʃoʊn] , [ɪz] [wuːnd] [ɑːn][æn; ən]['aɪərn] [kɔːr] ,

The	**primary**	**wire**	**,**	**of**	**which**	**only**	**a**	**part**	**is**	**shown**	**,**	**is**	**wound**	**on**	**an**	**iron**	**core**	**,**
这	基本的	金属丝	,	的	哪个	仅有的	一个	部分	是	所示	,	是	伤口	在	一个	铁	核	,

主导线（图中仅显示部分）缠绕在铁芯上。

[ænd; ənd][ˌaʊt'saɪd][ɪz] [sə'raʊndɪd] [baɪ][æn; ən]['aɪərn] ['sɪlɪndər] .

and	**outside**	**is**	**surrounded**	**by**	**an**	**iron**	**cylinder**	**.**
和	外部	是	包围	经过	一个	铁	圆柱	.

外部则被一个铁筒包围。

[bəuθ][ʌv; əv] [ðiːz] [ɑːr; ər] [mə'tælɪkli] [kə'nektɪd] [baɪ][ðə; ði]['flændʒəz][ʌv; əv][ðə; ði] ['bɑːbɪn] , [wɪtʃ]

Both	**of**	**these**	**are**	**metallically**	**connected**	**by**	**the**	**flanges**	**of**	**the**	**bobbin**	**,**	**which**
两个都	的	这些	是	金属	连接	经过	这	法兰	的	这	线轴	,	哪个

['ɔːlsoʊ][ɑːr; ər][ʌv; əv]['aɪərn] .

also	**are**	**of**	**iron**	**.**
还	是	的	铁	.

这两个部件通过线轴的凸缘进行金属连接，凸缘也是铁制的。

[ðə; ði] ['sekənderi] [kɔɪl] [meɪ] ['ɔːlsoʊ][biː; bi] [sə'raʊndɪd] [baɪ][æn; ən]['aɪərn] [tuːb] ,

The	**secondary**	**coil**	**may**	**also**	**be**	**surrounded**	**by**	**an**	**iron**	**tube**	**,**
这	次要	线圈	可能	还	是	包围	经过	一个	铁	管子	,

次级线圈也可以用铁管包裹。

[ænd; ənd] [ɪf] [ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɜːrkɪt][biː; bi] [-]

and	**if**	**the**	**resistance**	**of**	**the**	**circuit**	**be**	**[**	**12**	**]**
和	如果	这	反抗	的	这	电路	是	[	-	]

如果电路的电阻为[12]

[ɪkˌstrɔːrdə'nerəli] [greɪt] [wɪð; wɪθ] [stɪl] [mɔːr] ['praɪmeri] [kɔɪlz] ,

extraordinarily	**great**	**with**	**still**	**more**	**primary**	**coils**	**,**
非常	伟大的	和	仍然	更多的	基本的	线圈	,

非常棒，而且还有更多初级线圈，

[ɔːr][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi]['ɔːlsoʊ] [kən'teɪnd] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [tuːb] [æz; əz][ðə; ði]['praɪmeri] .

or	**it**	**may**	**be**	**also**	**contained**	**in**	**the**	**same**	**tube**	**as**	**the**	**primary**	**.**
或者	它	可能	是	还	包含	在	这	相同的	管子	作为	这	基本的	.

或者它也可能与主溶液位于同一管内。

[ɪn]['keɪsɪz] [wer] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [faʊnd] ['nesəseri] [tuː; tə] [ɪn'kriːs] [ðə; ði]['kwɑːntəti][ʌv; əv][ðə; ði][ɪ'lektroʊ] -

In	cases	where	it	is	found	necessary	to	increase	the	quantity	of	the	electro	-
在	案例	在哪里	它	是	成立	必要的	到	增加	这	数量	的	这	电	-

[mæg'netɪk] [ɪ'fekts] ,

magnetic	effects	,
磁的	效果	,

在需要增加电磁效应量的情况下，

[wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][fɔːrmz] [ʃoʊn] [ɪn] [fɪgz] . [eɪt][ænd; ənd][naɪn][ɑːr; ər] ['veri] [ɪ'fektʃuəl] ,

we	find	that	the	forms	shown	in	Figs	.	8	and	9	are	very	effectual	,
我们	寻找	那	这	表格	所示	在	无花果	.	8	和	9	是	非常	有效的	,

我们发现图 8 和图 9 所示的形式非常有效，

[ænd; ənd] [meɪ] [baɪ] ['verid] [ɑːn][ðə; ði] [seɪm] ['prɪnsəp(ə)l] .

and	may	by	varied	on	the	same	principle	.
和	可能	经过	多种多样	在	这	相同的	原则	.

并可根据同一原则进行调整。

[ðə; ði]['aɪərn] [kɔːr] [ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l][ɪz] [wuːnd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['praɪmeri]['waɪər] ,

The	iron	core	in	the	middle	is	wound	with	the	primary	wire	,
这	铁	核	在	这	中间	是	伤口	和	这	基本的	金属丝	,

中间的铁芯缠绕着主导线，

[ænd; ənd][ɪz] [sə'raʊndɪd] [baɪ][ðə; ði] ['ʌðər] ['aɪərn] ['kɔrz] ,

and	is	surrounded	by	the	other	iron	cores	,
和	是	包围	经过	这	其他	铁	核心	,

它被其他铁核包围着。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] [fɪkst] ['ɪntuː][ðə; ði][lɑːrdʒ]['flændʒəz][ʌv; əv][ðə; ði]['mɪd(ə)l] [kɔːr] , [ænd; ənd] ['kæri] [ðə; ði]

which	are	fixed	into	the	large	flanges	of	the	middle	core	,	and	carry	the
哪个	是	固定的	进入	这	大的	法兰	的	这	中间	核	,	和	携带	这

['sekənderi] [kɔɪlz] .

secondary	coils	.
次要	线圈	.

它们固定在中间铁芯的大法兰上，并承载次级线圈。

[ʃʊd; ʃəd] [stɪl] ['greɪtər] [ɪ'fekts] [biː; bi][rɪ'kwaɪərd] , [mɔːr] ['praɪmeri] [-]

Should	still	greater	effects	be	required	,	more	primary	[	13	]
应该	仍然	更大的	效果	是	必需的	,	更多的	基本的	[	-	]

如果需要更大的效果，则需要更多的主要[13]

[ɔːr] ['sekənderi] [kɔɪlz] [kə'nektɪd] [ɪn] ['sɪriːz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ʌðər] [meɪ] [biː; bi] ['ædɪd] [ˌaʊt'saɪd] ,

or	secondary	coils	connected	in	series	with	the	others	may	be	added	outside	,
或者	次要	线圈	连接	在	系列	和	这	其他的	可能	是	额外	外部	,

或者可以在外部添加与其他线圈串联的次级线圈，

[ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə] [prə'duːs] [ə; eɪ] ['greɪtər] [ɪk'stenʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [poʊlz][ænd; ənd][ə; eɪ] [mɔːr] [ɪk'stensɪv]

in	order	to	produce	a	greater	extension	of	the	poles	and	a	more	extensive
在	命令	到	生产	一个	更大的	扩大	的	这	杆子	和	一个	更多的	广泛的

[ɪn'dʌkʃ(ə)n] .

induction	.
就职	.

为了产生更大的磁极延伸和更广泛的感应。

〞 [fɪg] . [naɪn] .

〞	Fig	.	9	.
〞	如图	.	9	.

图9。

[ðɪs] ['pæt(ə)nt][ɪz] ['ɪntrəstɪŋ] ['ɔ:lsoʊ][fɔ:r; fər][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ɪn][ˌaɪ 'ti:][wi:; wi][faɪnd][ə; eɪ][ˌdɪspə'zɪʃ(ə)n]
This **patent** **is** **interesting** **also** **for** **the** **fact** **that** **in** **it** **we** **find** **a** **disposition**
这 专利 是 有趣的 还 为了 这 事实 那 在 它 我们 寻找 一个 处置
[ʌv; əv][pɑ:rts] ,
of **parts** **,**
的 部分 ,

这项专利的有趣之处还在于，它包含了部件的布置方式。

[vɪz] .
viz **.**
即 .

即。

[ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv] ['sevrəl] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [ɪn][ræŋks] , [ænd; ənd] [kə'nektɪd] [wɪð; wɪθ][wʌn]
the **arrangement** **of** **several** **induction** **coils** **in** **ranks** **,** **and** **connected** **with** **one**
这 安排 的 一些 就职 线圈 在 排名 , 和 连接 和 一
[ə'nʌðər] [ɪn] ['pærəlel] ,
another **in** **parallel** **,**
其他 在 平行线 ,

将多个感应线圈并排排列，并相互并联。

[wɪtʃ] ['nɪrli] - ['jɪrz] ['leɪtər][wʌz; wəz]['teɪkən][ʌp][ænd; ənd] ['præktɪkli] [ju:st] [baɪ] [gɔlɜ·d] .
which **nearly** **30** **years** **later** **was** **taken** **up** **and** **practically** **used** **by** **Gaulard** **.**
哪个 几乎 - 年 之后 曾是 已采取 向上 和 几乎 用过的 经过 高拉尔 .

近 30 年后，高拉尔采纳并实际运用了这一理论。

['hærisn] , - .
Harrison **,** **1857** **.**
哈里森 , - .

哈里森，1857 年。

[ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['pætnts] [ʌv; əv][ðə; ði] [jɪr] - [ðer; ðər][ɪz][æn; ən] ['ɪŋglɪʃ] [wʌn][baɪ] ['hærisn] ,
Among **the** **patents** **of** **the** **year** **1857** **there** **is** **an** **English** **one** **by** **Harrison** **,**
之中 这 专利 的 这 年 - 那里 是 一个 英语 一 经过 哈里森 ,

1857 年的专利中，有一项是哈里森的英国专利。

['kleɪmɪŋ] [æz; əz][ɪts]['ɑ:bdʒekt][ðə; ði] ['pæsɪŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ]['praɪmeri] ['kɜ:rənt] [θru:] [wʌn][ɔ:r] [mɔ:r]
claiming **as** **its** **object** **the** **passing** **of** **a** **primary** **current** **through** **one** **or** **more**
声称 作为 它是 目的 这 通过 的 一个 基本的 当前的 通过 一 或者 更多的
[ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] ,
induction **coils** **,**
就职 线圈 ,

其目的是使初级电流通过一个或多个感应线圈，

[ænd; ənd][ðə; ði] [kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənderi] [kɔɪlz][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['kɑ:rbən] [ʌv; əv][æn; ən][ɑ:rk]
and **the** **connection** **of** **the** **secondary** **coils** **with** **the** **carbons** **of** **an** **arc**
和 这 联系 的 这 次要 线圈 和 这 碳 的 一个 弧
[læmp] .
lamp **.**
灯 .

以及次级线圈与弧光灯碳棒的连接。

[ðer; ðər][ɪz] ['nʌθɪŋ] [rɪ'mɑ:rkəb(ə)l][ɪn][ðə; ði] [dɪ'skrɪpʃn] .
There **is** **nothing** **remarkable** **in** **the** **description** **.**
那里 是 没有什么 卓越 在 这 描述 .

描述中没有什么特别之处。

, - .
Jablochkoff **,** **1878** **.**
雅布洛赫科夫 , - .

Jablochkoff，1878 年。

[ðə; ði][læst] [ə'tempt] [tuː; tə][juːz] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [fɔːr; fər] [ɪn'dʌstriəl] ['pɜːpəsəz, 'pɜːpəsɪz][ɪz][met][wɪð; wɪθ]
The last attempt to use induction coils for industrial purposes is met with
这 最后的 试图 到 使用 就职 线圈 为了 工业的 目的 是 遇见 和
[ɪn][ðə; ði] [jɪr] - .
in the year 1878 .
在 这 年 - .

最后一次尝试将感应线圈用于工业用途是在 1878 年。

[ɪn] [ðɪs] [jɪr] [tʊk] [aʊt][ə; eɪ]['dʒɜːrmən] [-]
In this year Jablochkoff took out a German [14]
在 这 年 雅布洛赫科夫 采取 出去 一个 德语 [-]

今年，雅布洛奇科夫击败了一名德国选手[14]

['pæt(ə)nt] , [wɪtʃ] [wʌz; wəz]['ɔːlsoʊ] ['kærid] [aʊt][ɪn] ['præktɪs] .
patent , which was also carried out in practice .
专利 , 哪个 曾是 还 携带 出去 在 实践 .

该专利也在实践中得到实施。

[hiː; hi][rɪ'kwaɪərd] ['kɜːənts] [ʌv; əv] ['veri] [haɪ] ['tenʃ(ə)n][tuː; tə] [fiːd] [hɪz; ɪz]['keɪəlɪn][læmp] ;
He required currents of very high tension to feed his kaolin lamp ;
他 必需的 电流 的 非常 高的 紧张 到 喂养 他的 高岭土 灯 ;

他的高岭土灯需要非常高的电压才能供电；

[æt; ət] [ðæt] [taɪm] [sʌtʃ] ['kɜːənts] [kʊd; kəd]['oʊnli][biː; bi] [prə'duːst] [baɪ][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] .
at that time such currents could only be produced by induction coils .
在 那 时间 这样的 电流 可以 仅有的 是 生产 经过 就职 线圈 .

当时，这种电流只能通过感应线圈产生。

[hiː; hi] [raɪts] [æz; əz] ['fɑːloʊz] [ɪn][hɪz; ɪz]['pæt(ə)nt] : —
He writes as follows in his patent : —
他 写 作为 跟随 在 他的 专利 : —

他在专利文件中写道：——

“ [daɪ] ['hɛrˌʃtɛlʊŋ] ['aɪnər] - - [nɑːx] ['maɪnən] ['sɪstəm] - [iː aɪ'ɛn iː] [sɪ'riː]
“ Die Herstellung einer elektrischen Beleuchtung nach meinen System begreift eine Serie
“ 死 herstellung 其中一个 - - 后 我的 系统 - 一个 系列
[vɑːn] - [ɪn] [zɪç] ,
von Induktionsrollen in sich ,
冯 - 在 sich ,

“Die Herstellung einer elektrischen Beleuchtung nach meinen System begreift eine Serie von Induktionsrollen in sich，

[woʊvən][daɪ] ['ɪnərən] - [ɪn][iː aɪ'ɛn iː] [ɛ'lɛktrɪʃə] [laɪtəŋ] [aɪŋgɪʃæltət] [sɪnd] .
wovon die inneren Drähte in eine elektrische Leitung eingeschaltet sind .
wovon 死 内 - 在 一个 电动的 莱通 eingeschaltet 信德 .

Wovon die insideen Drähte in eine elektrische Leitung eingeschaltet sind。

” [fɪg] . - .
” Fig . 10 .
” 如图 . - .

图 10。

[juːst] [ˌɪntər'mɪtənt] [də'rekt] ['kɜːənts] [æz; əz] [wel] [æz; əz] ['ɔːltərneɪtɪŋ] ['kɜːənts] .
Jablochkoff used intermittent direct currents as well as alternating currents .
雅布洛赫科夫 用过的 间歇性的 直接的 电流 作为 出色地 作为 交替 电流 .

雅布洛赫科夫使用了间歇性直流电以及交流电。

[ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ʃoʊn] [ɪn][fɪg] .
The arrangement shown in Fig .
这 安排 所示 在 如图 .

如图所示，该装置

- [wʌz; wəz][fɔːr; fər][ðə; ðiː]['fɔːrmər] .
10 was for the former .
- 曾是 为了 这 以前的 .

10是给前者的。

[hiː; hi] [steɪts] [kən'sɜːrnɪŋ] [ðɪs] : —
He states concerning this : —
他 各州 有关 这 : —

他对此表示：——

“ [ɪn] ['diːzəm] ['fæli] [sɪnd][daɪ] - [ˌem aɪ 'tiː] - [ˌju ɛn 'diː] -
“ In diesem Falle sind die Induktionsrollen mit Unterbrecher und Kondensator
“ 在 迪塞姆 法勒 信德 死 - 密特 - 和 -
[oʊsgɪstætɛt] , ['oʊdər][mæn] [kæn] ['ɔtʃ] ,
ausgestattet , oder man kann auch ,
奥格斯塔特 , 或 男人 坎恩 也 ,

“In diesem Falle sind die Induktionsrollen mit Unterbrecher und Kondensator ausgestattet，oder man kann auch，

[waɪ][daɪ] [zaɪknən] - , ['aɪnən][ˌju ɛn 'diː] - - [fʊr] ['æli] ['rɔlən]
wie die Zeichnung nachweist , einen und denterbrecher für alle Rollen
维 死 绘画 - , 一个 和 - - 毛皮 全部 罗伦
- .
anwenden .
- .

wie die Zeichnung nachweist、einen und denterbrecher für alle Rollen anwenden。

[daɪ] - B^1 B^2 B^3 , [nɑːx] ['aɪnən] - - - , [sɪnd][ɪn]['dɜːr]
Die Induktionsrollen B^1 B^2 B^3 , nach einen beliebigen Prinzipe konstruirt , sind in der
死 - B^1 B^2 B^3 , 后 一个 - - - , 信德 在 德尔
- ['dɜːr] - [æŋgɪbrəkt] . ” [-]
Nähe der Lichtherde angebracht . ” [15]
- 德尔 - angebracht . ” [-]

Die Induktionsrollen B^1 B^2 B^3, nach einen beliebigen Prinzipe konstruirt, sind in der Nähe der Lichtherde angebracht。”[15]

[kən'sɜːrnɪŋ] [ðə; ðiː] [ɪm'plɔɪmənt] [ʌv; əv] ['ɔːltərneɪtɪŋ] ['kɜːənts] , [sez] : —
Concerning the employment of alternating currents , Jablochkoff says : —
有关 这 就业 的 交替 电流 , 雅布洛赫科夫 说道 : —

关于交流电的应用，贾布洛奇科夫说：——

“ ['diːzə] [ˌdɪspə'zɪʃ(ə)n] ['waɪkt] [vɑːn]['dɜːr] - ['nʊr] ['dɜːtʃ] [daɪ] - ['diː'iːes] -
“ Diese Disposition weicht von der ersteren nur durch die Weglassung des Unterbrechers
“ 这些 处置 轻盈 冯 德尔 - 努尔 杜尔奇 死 - 德斯 -
[ˌju ɛn 'diː]['diː'iːes] - ['dɜːr] ['roʊl] ['eˌbi] .
und des Kondensators der Rolle ab .
和 德斯 - 德尔 罗尔 ab .

“Deese Disposition weicht von der ersteren nur durch die Weglassung des Unterbrechers und des Kondensators der Rolle ab。

” [fɪg] . - .
” Fig . 11 .
” 如图 . - .

图 11。

[fɪg] . - .
Fig . 12 .
如图 . - .

图12。

“ [daɪ][ɪn][fɪg] .
“ Die in Fig .
“ 死 在 如图 .

“图 中的死亡。

- - ['rɔlən] [sɪnd][ɪn][fɪg] .
11 angewendeten Rollen sind in Fig .
- - 罗伦 信德 在 如图 .

11 图 11 中的罗伦信德

- - [gəzaɪhknɪt] .
12 detailliert gezeichnet .
- - gezeichnet .

12 detailliert gezeichnet.

[aʊf] ['aɪnər] - ['ʃaɪb] [siː] ['aʊz] - ['aɪsən] [ɜːhɪt] [zɪç] [ɪn]['dɜː] ['mɪt] [dɜːsəlbən]
Auf einer kreisförmigen Scheibe C aus weichem Eisen erhebt sich in der Mitte derselben
上 其中一个 - 沙伊贝 C 澳大利亚 - 艾森 erhebt sich 在 德尔 米特 derselben
['aɪn] ['hoʊlɜ] ['sɪlɪndər] [biː] ['aʊz] ['hoʊlz]['oʊdər] [ændɜɪm] - [ˌmɑːtə'riːˌɑːleɪ] ;
ein hohler Cylinder b aus Holz oder anderem isolirten Materiale ;
一个 霍勒 圆柱 b 澳大利亚 霍尔茨 或 和 - 材料 ;

Auf einer kreisförmigen Scheibe C aus weichem Eisen erhebt sich in der Mitte derselben ein hohler Cylinder b aus Holz oder anderem isolirten Materiale;

[ʌm; əm][den] [əntrən] [tiːl] ['di'i'es] - [ɪst][daɪ] - [ə; eɪ] - , ['wɛltʃ] ['aʊz]
um den unteren Teil des letzteren ist die Hauptspirale a gewickelt , welche aus
嗯 丹 下 部分 德斯 - 是 死 - 一个 - , 威尔奇 澳大利亚
-
bandförmigen
-

um den unteren teil des letzteren ist die Hauptspirale a gewickelt, welche aus bandförmigen

- ['oʊdər] [ændɜɪm] - [bɛstɛt] , [ə; eɪ] ′ [ɪst][daɪ][ɪn] ['glaɪxər] ['wiːs]
Kupferstreifen oder anderem Metalle besteht , a ′ ist die in gleicher Weise
- 或 和 - 贝斯特 , 一个 ′ 是 死 在 格莱彻 魏斯
- - ,
zusammengesetzte Induktionsspirale ,
- - ,

Kupferstreifen oder anderem Metalle besteht, a' ist die in gleicher Weise zusammengesetzte Induktionsspirale,

['dɪrən] - [zuː][den] - - .
deren Drahtenden zu den Lichtherden führen .
德伦 - 祖 丹 - - .

deren Drahtenden zu den Lichtherden führen。

['tsvɪʃən] [den] [aɪnzəlnən] - ['dɜː]['spaɪrəˌleɪ][sɪnd] - ['aʊz] - ['oʊdər]
Zwischen den einzelnen Windungen der Spirale sind Streifen aus Papierkarton oder
中间 丹 单独 - 德尔 螺旋 信德 - 澳大利亚 - 或
['aɪnəm]['ændərən] - [mə'tɪriəl] [æŋgɪbrəkt] .
einem anderen isolirenden Material angebracht .
一个 安德伦 - 材料 angebracht .

螺旋螺旋风筒是由纸质材料制成的，或者与其他材料不同。

[daɪ]['spaɪrəˌleɪ][ə; eɪ][ɪst][ɪn][daɪ] - , [waɪ] [fɪg] .
Die Spirale a ist in die Hauptleitung , wie Fig .
死 螺旋 一个 是 在 死 - , 维 如图 .

《Die Spirale》是 Hauptleitung 中的一个作品，如图 1 所示。

- [zaɪkt] , [aɪŋgɪʃæltət] . ” [-]
11 zeigt , eingeschaltet . ” [16]
- 展示 , eingeschaltet . ” [-]

11 zeigt, eingeschaltet。”[16]

[ðə; ði]['sekənd][kleɪm][ʌv; əv][ðɪs]['pæt(ə)nt][ɪz]['ɔːlsoʊ] ['ɪntrəstɪŋ] , [ænd; ənd] [riːdz] [æz; əz]['fɑːloʊz] : —

The	second	claim	of	this	patent	is	also	interesting	,	and	reads	as	follows	:	—
这	第二	宣称	的	这	专利	是	还	有趣的	,	和	阅读	作为	跟随	:	—

该专利的第二项权利要求也很有意思，内容如下：—

“ [daɪ] ['aɪnfɪərʊŋ] ['aɪnər] [sɪ'riː] [vɑːn] - [ɪn][den] - ['aɪnəs] -

“	Die	Einführung	einer	Serie	von	Induktionsrollen	in	den	Umkreis	eines	beliebigen	-
“	死	简介	其中一个	系列	冯	-	在	丹	-	一个	-	-

[zɜːr] - ['aɪnər] [sɪ'riː] [vɑːn] - ,

Elektricitätsgenerators	zur	Erzeugung	einer	Serie	von	Induktionsströmen	,
-	祖尔	-	其中一个	系列	冯	-	,

“Inführung einer Serie von Induktionsrollen in den Umkreis eines beliebigen Elektricitätsgenerators zur Erzeugung einer Serie von Induktionsströmen，

['wɛltʃ] [iːz] - , - [vɑːn] [vɜˑːʃːdənɜˑ] - ['dɜˑːtʃ] [iː aɪ'ɛn iː]['aɪntˌsɪgə]

welche	es	gestatten	,	Lichtherde	von	verschiedener	Intensität	durch	eine	einzige
威尔奇	es	-	,	-	冯	不同的	-	杜尔奇	一个	唯一

- [zuː] [vɜˑsɔrgən] , [wʌz; wəz][zɜːr] -

Elektricitätsquelle	zu	versorgen	,	was	zur	vollständigen
-	祖	versorgen	,	曾是	祖尔	-

welche es gestatten, Lichtherde von verschiedener Intensität durch eine einzige Elektricitätsquelle zu versorgen, was zur vollständigen

- ['di'i'es] - [lɪtʃtːs] - .

Teilbarkeit	des	elektrischen	Lichtes	führt	.
-	德斯	-	利希特斯	-	.

Teilbarkeit des elektrischen Lichtes führt。

” - ['sɪstəm] [æz; əz][dʒʌst] [dɪ'skraɪbd] [wʌz; wəz][tuː; tə][biː; bi] [siːn] ['wɜːrkɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['pærɪs]

”	Jablochkoff's	system	as	just	described	was	to	be	seen	working	in	the	Paris
”	-	系统	作为	只是	描述	曾是	到	是	已见	在职的	在	这	巴黎

[ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [jɪr] - .

Exhibition	of	the	year	1878	.
展览	的	这	年	-	.

“正如刚才所描述的，雅布洛赫科夫的系统在1878年的巴黎博览会上得到了展示。

[ə; eɪ]['prɑːpər] [ɪn'dʌstrɪəl] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] ['sɪstəm] [dʌz] [nɑːt] [ə'pɪr] [tuː; tə][hæv; həv]['teɪkən]

A	proper	industrial	application	of	this	system	does	not	appear	to	have	taken
一个	恰当的	工业的	应用	的	这	系统	做	不是	出现	到	有	已采取

[pleɪs] .

place	.
地方	.

该系统似乎尚未得到真正的工业应用。

[siː] . [tiː] . & [iː] . [biː] . [braɪt] , - .

C	.	T	.	&	E	.	B	.	Bright	,	1878	.
C	.	T	.	&	E	.	B	.	明亮的	,	-	.

CT & EB Bright，1878 年。

[ɪn][ðə; ði] [jɪr] - [ðə; ði] ['brʌðərz] [braɪt] [hæd; həd]['ɔːlsoʊ] [meɪd] ['fɜːrðər] ['prɑːgres] [ɪn][ðə; ði][juːz]

In	the	year	1878	the	brothers	Bright	had	also	made	further	progress	in	the	use
在	这	年	-	这	兄弟	明亮的	有	还	制成	更远	进步	在	这	使用

[ʌv; əv][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz][fɔːr; fər] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] ['pɜːpəsəz, 'pɜˑːpəsɪz] ,

of	induction	coils	for	electric	lighting	purposes	,
的	就职	线圈	为了	电的	灯光	目的	,

1878年，布莱特兄弟在利用感应线圈进行电照明方面也取得了进一步进展。

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [jɪr] [ðeɪ] [tʊk] [aʊt][ðə; ði] ['ɪŋglɪʃ] ['pæt(ə)nt][noʊ] . - ,

and	in	the	same	year	they	took	out	the	English	patent	No	.	4212	,
和	在	这	相同的	年	他们	采取	出去	这	英语	专利	不	.	-	,

同年，他们获得了英国专利第4212号。

[ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [dɪ'skraɪbd] [ðə; ði][juːz][ʌv; əv] ['ɔːltərneɪtɪŋ] ['kɜːənts] [fɔːr; fər] ['wɜːrkɪŋ] ['sekənderi]
in which they described the use of alternating currents for working secondary
在 哪个 他们 描述 这 使用 的 交替 电流 为了 在职的 次要
[ˌæpə'rætəs] [ɔːr] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [pleɪst] [æt; ət] ['veriəs] [pɔɪnts] [wer] [laɪt] [wʌz; wəz][rɪ'kwaɪərd] .
apparatus or induction coils placed at various points where light was required .
设备 或者 就职 线圈 放置 在 各种各样的 积分 在哪里 光 曾是 必需的 .

他们描述了使用交流电来驱动二次装置或放置在需要照明的各个点的感应线圈。

[wiː; wi][ʃæl; ʃəl] [hɪr] [kwoʊt][sʌm; səm] ['veri] ['ɪntrəstɪŋ] ['sentənsɪz] [frʌm; frəm] [ðɪs] ['pæt(ə)nt] ,
We shall here quote some very interesting sentences from this patent ,
我们 将 这里 引用 一些 非常 有趣的 句子 从 这 专利 ,

我们将在此引用该专利中一些非常有趣的句子，

[wɪtʃ] [ə'gen] [ʃoʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['brʌðərz] [braɪt] [nuː] [ɔːl'redi] [ɪn][ðə; ði] [jɪr] - [ðə; ði] ['prɑːpərtiz]
which again show that the brothers Bright knew already in the year 1878 the properties
哪个 再次 展示 那 这 兄弟 明亮的 知道 已经 在 这 年 - 这 特性
[ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz] ['suːtɪŋ] [ðem; ðəm][fɔːr; fər] [ɪ'lektrɪk] [-]
of transformers suiting them for electric [17]
的 变压器 适合 他们 为了 电的 [-]

这再次表明，布莱特兄弟早在 1878 年就了解了变压器的特性，并认为它们适合用于电力[17]。

['laɪtɪŋ] ['pɝːpəsəz, 'pɝːpəsɪz] ; [ɪn'diːd] [ðeɪ] [ðen] [æn'tɪsɪpeɪtɪd][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz] [kən'teɪnd] [ɪn][ðə; ði]
lighting purposes ; indeed they then anticipated the principles contained in the
灯光 目的 ; 的确 他们 然后 预期 这 原则 包含 在 这
['leɪtər]['pæt(ə)nt][ʌv; əv] [gɔlɚd] .
later patent of Gaulard .
之后 专利 的 高拉尔 .

用于照明目的；事实上，它们当时预见了 Gaulard 后来的专利中所包含的原理。

[hɪr] [ɪz][æn; ən]['æbstrækt][frʌm; frəm][ðə; ði] [dɪ'skrɪpʃn] : —
Here is an abstract from the description : —
这里 是 一个 抽象的 从 这 描述 : —

以下是描述的摘要：

“ [æt; ət] [iːtʃ] [pɔɪnt] [wer] [ɪ'lektrɪk] [laɪt] [ɪz] [juːst] ,
“ At each point where electric light is used ,
“ 在 每个 观点 在哪里 电的 光 是 用过的 ,

“在所有使用电灯的地方，

[ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] [læmps][ɔːr] [gruːps] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [læmps][ɑːr; ər] [fed] [baɪ][ðə; ði] ['sekənderi] [kɔɪl][ɔːr][kɔɪlz]
the electric lamps or groups of such lamps are fed by the secondary coil or coils
这 电的 灯 或者 团体 的 这样的 灯 是 美联储 经过 这 次要 线圈 或者 线圈
[ʌv; əv][æn; ən][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs] [pleɪst] [ðer; ðər] .
of an induction apparatus placed there .
的 一个 就职 设备 放置 那里 .

电灯或电灯组由放置在那里的感应装置的次级线圈供电。

[ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪlz][ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs][ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði] ['kɑːmən] ['sɜːrkɪt][ʌv; əv]
The primary coils of all the induction apparatus are in the common circuit of
这 基本的 线圈 的 全部 这 就职 设备 是 在 这 常见的 电路 的
[wʌn][meɪn] [liːd] ,
one main lead ,
一 主要的 带领 ,

所有感应装置的初级线圈都共用一个主引线的电路。

[wɪtʃ] [ɪz][ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['bætəri] [ɔːr][ə; eɪ][mæg'niːtoʊ] - [ɪ'lektrɪk] [mə'ʃiːn] [pleɪst] [ɪn]
which is in connection with a battery or a magneto - electric machine placed in
哪个 是 在 联系 和 一个 电池 或者 一个 磁电机 - 电的 机器 放置 在
[sʌm; səm]['suːtəb(ə)l][ˌsɪtʃu'eɪʃ(ə)n] .
some suitable situation .
一些 合适的 情况 .

它是与放置在合适位置的电池或磁电机相连的。

[ðə; ði][saɪz][ænd; ənd][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] [kɔɪlz][ʌv; əv] [iːtʃ]

The	size	and	length	of	the	primary	and	secondary	coils	of	each
这	尺寸	和	长度	的	这	基本的	和	次要	线圈	的	每个

[ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs] [ɪz] [dɪ'tɜːrmɪnd] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv][læmps][æt; ət] [iːtʃ]

induction	apparatus	is	determined	according	to	the	number	of	lamps	at	each
就职	设备	是	决定	根据	到	这	数字	的	灯	在	每个

[pɔɪnt] ,

point	,
观点	,

每个感应装置的初级线圈和次级线圈的尺寸和长度是根据每个点的灯泡数量来确定的。

[wer] [ðə; ði] ['sekənderi] ['kɜːrənt] [ʃæl; ʃəl] [sə'plaɪ] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] .

where	the	secondary	current	shall	supply	the	electric	lighting	.
在哪里	这	次要	当前的	将	供应	这	电的	灯光	.

其中二次电流将为照明供电。

" [iː] . ['edwərdz] & [ə; eɪ] . ['nɔːrməndi] , - .

"	E	.	Edwards	&	A	.	Normandy	,	1878	.
"	E	.	爱德华兹	&	一个	.	诺曼底	,	-	.

"E. Edwards & A. Normandy，1878 年。

[ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ʌv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [fɔːr; fər][ðə; ði][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv] [laɪt] , [hiːt] ,

The	employment	of	induction	coils	for	the	distribution	of	light	,	heat	,
这	就业	的	就职	线圈	为了	这	分配	的	光	,	热	,

利用感应线圈分配光、热，

[ænd; ənd] ['paʊər] [wʌz; wəz] ['pætntɪd] [ɪn] ['ɪŋglənd] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [jɪr] [baɪ] ['edmənd] ['edwərdz]

and	power	was	patented	in	England	in	the	same	year	by	Edmund	Edwards
和	力量	曾是	专利	在	英格兰	在	这	相同的	年	经过	埃德蒙	爱德华兹

[ænd; ənd] ['ælfɔns] ['nɔːrməndi] .

and	Alphonse	Normandy	.
和	阿方斯	诺曼底	.

同年，英国的埃德蒙·爱德华兹和阿方斯·诺曼底获得了电力专利。

[ə'mʌŋ] ['ʌðər] ['mætər] [ɪn] [ðɪs] ['pæt(ə)nt][ðer; ðər][ɪz][æz; əz] ['fɑːloʊz] : —

Among	other	matter	in	this	patent	there	is	as	follows	:	—
之中	其他	事情	在	这	专利	那里	是	作为	跟随	:	—

本专利除其他事项外，还包含以下内容：——

" [æt; ət][ɔːr] [nɪr] ['evri] [pɔɪnt] [wer] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][rɪ'kwaɪərd] [ðæt] [ə; eɪ] [laɪt] [ʃæl; ʃəl][biː; bi] [prə'duːst] ,

"	At	or	near	every	point	where	it	is	required	that	a	light	shall	be	produced	,
"	在	或者	靠近	每一个	观点	在哪里	它	是	必需的	那	一个	光	将	是	生产	,

"在需要发光的任何地方或附近，

[wiː; wi] [ə'reɪndʒ] [ə; eɪ][kɔɪl] ([ɔːr] ['sɪriːz] [ʌv; əv][kɔɪlz]) [ʌv; əv] ['ɪnsəleɪtɪd] [mə'tælɪk]['waɪər][ɔːr] ['rɪbən] (

we	arrange	a	coil	(	or	series	of	coils	)	of	insulated	metallic	wire	or	ribbon	(
我们	安排	一个	线圈	(	或者	系列	的	线圈	)	的	绝缘的	金属	金属丝	或者	丝带	(

['prefrəbli] [sə'raʊndɪŋ] [ə; eɪ][bɑːr][ɔːr]['waɪɝz, 'waɪrz][ʌv; əv][sɔːft]['aɪərn]) ,

preferably	surrounding	a	bar	or	wires	of	soft	iron	)	,
最好	周围	一个	酒吧	或者	电线	的	柔软的	铁	)	,

我们将一圈（或多圈）绝缘金属线或带（最好是围绕一根或几根软铁条）排列起来，

[θruː] [wɪtʃ] [kɔɪl][ɔːr][kɔɪlz][ðə; ði] ['kɜːrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l]['waɪər][fɜːrst] [dɪ'skraɪbd]

through	which	coil	or	coils	the	current	from	the	principal	wire	first	described
通过	哪个	线圈	或者	线圈	这	当前的	从	这	主要的	金属丝	第一的	描述

[kæn; kən][biː; bi] [pæst] [wen] [dɪ'zaɪrd] ,

can	be	passed	when	desired	,
能	是	通过了	什么时候	想要的	,

当需要时，可以通过一个或多个线圈将来自前述主导线的电流导入这些线圈。

[ɔːr][kʌt] [ɔːf][baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [kiː] [ɔːr]['levər] .
or cut off by means of a key or lever .
或者 切 离开 经过 方法 的 一个 钥匙 或者 杠杆 .

或用钥匙或杠杆切断。

[raʊnd] , [ɔːr][ə'dʒeɪs(ə)nt][tuː; tə] , [iːtʃ] [kɔɪl][ʌv; əv] ['ɪnsəleɪtɪd] ['waɪər] [dɪ'skraɪbd] ,
Round , or adjacent to , each coil of insulated wire described ,
圆形的 , 或者 邻近的 到 , 每个 线圈 的 绝缘的 金属丝 描述 ,

如上所述，每圈绝缘导线都位于其周围或相邻位置。

[wiː; wi][fɔːrm][wʌn][ɔːr] [mɔːr] ['sekənderi] [kɔɪlz][ʌv; əv] ['ɪnsəleɪtɪd] [mə'tælɪk]['waɪər] , [ɔːr] ['rɪbən] ,
we form one or more secondary coils of insulated metallic wire , or ribbon ,
我们 形式 一 或者 更多的 次要 线圈 的 绝缘的 金属 金属丝 , 或者 丝带 ,

我们形成一个或多个由绝缘金属线或带材构成的二次线圈，

[ə'reɪndʒd] [soʊ] [ðæt] [ðə; ðɪ] ['pæsɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]['ræpɪdlɪ] [ˌɪntər'mɪtənt] ['kɜːrənt] [ʌv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] ,
arranged so that the passage of the rapidly intermittent current of electricity ,
安排 所以 那 这 通道 的 这 快速 间歇性的 当前的 的 电 ,
[æz; əz] [dɪ'skraɪbd] ,
as described ,
作为 描述 ,

布置成能够使快速间歇性电流通过，如上所述，

[θruː] [ðə; ðɪ]['praɪmeri][kɔɪl][ɔːr][kɔɪlz] ,
through the primary coil or coils ,
通过 这 基本的 线圈 或者 线圈 ,

通过初级线圈，

['dʒenəreɪts][ə; eɪ] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] ['kɜːrənt] [ʌv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] [ɪn] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['sekənderi] [kɔɪlz] . ″ [
generates a corresponding current of electricity in each of the secondary coils . ″ [
生成 一个 相应的 当前的 的 电 在 每个 的 这 次要 线圈 . ″ [
-]
18]
-]

在每个次级线圈中产生相应的电流。″[18]

[fɪg] . - .
Fig . 13 .
如图 . - .

图13。

- , - .
Strumbo , 1878 .
- , - .

斯特伦博，1878 年。

[ɪn][ðə; ðɪ] [seɪm] [jɪr] , - [hæd; həd]['ɔːlsoʊ] [kən'strʌktɪd] [ə; eɪ] ['sekənderi] ['dʒenəreɪtər][laɪk] [ðæt]
In the same year , Strumbo had also constructed a secondary generator like that
在 这 相同的 年 , - 有 还 建造 一个 次要 发电机 喜欢 那
[ʌv; əv] [gɔlɜd] ,
of Gaulard ,
的 高拉尔 ,

同年，斯特伦博也建造了一台与高拉尔德类似的备用发电机。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [kən'teɪnd] [ɪn][ðə; ðɪ] ['nuːzpeɪpər] - [lə] ['mɑːnd] , -
and a description of it was contained in the newspaper ' Le Monde , '
和 一个 描述 的 它 曾是 包含 在 这 报纸 - 乐 世界 , -
[ʌv; əv] 24th [ɑːk'toʊbər] , - .
of 24th October , 1878 .
的 24th 十月 , - .

1878 年 10 月 24 日的《世界报》刊登了相关描述。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ʌv; əv][noʊt][ɪn] [ðɪs] [ˌæpəˈrætəs] , [wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv] [ˈɪləstreɪtɪd] [ɪn][fɪg] .

It	is	of	note	in	this	apparatus	,	which	we	have	illustrated	in	Fig	.
它	是	的	笔记	在	这	设备	,	哪个	我们	有	插图	在	如图	.

值得注意的是，如图所示，该装置中.....

- , [ðæt] [ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] ['waɪɝz, 'waɪrz][wɜːr; wər] [wuːnd] [saɪd][baɪ][saɪd] ,

13	,	that	the	primary	and	secondary	wires	were	wound	side	by	side	,
-	,	那	这	基本的	和	次要	电线	是	伤口	边	经过	边	,

13，初级导线和次级导线并排缠绕，

[ænd; ənd] [ðæt] [bəuθ] [kɔɪlz] [hæd; həd][ðə; ði] [seɪm] ['relətɪv] [pə'zɪʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ði]['aɪərn] [kɔːr] .

and	that	both	coils	had	the	same	relative	position	to	the	iron	core	.
和	那	两个都	线圈	有	这	相同的	相对的	位置	到	这	铁	核	.

并且两个线圈相对于铁芯的相对位置相同。

['hærisn] , - .

Harrison	,	1878	.
哈里森	,	-	.

哈里森，1878 年。

['hærisn] ['ɔːlsoʊ] , [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [jɪr] ,

Harrison	also	,	in	the	same	year	,
哈里森	还	,	在	这	相同的	年	,

同年，哈里森也

[tʊk] [aʊt][ə; eɪ]['pæt(ə)nt] ['hævɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] ['ɑːbdʒekt][æz; əz][hɪz; ɪz][ʌv; əv][ðə; ði] [jɪr] - .

took	out	a	patent	having	the	same	object	as	his	of	the	year	1857	.
采取	出去	一个	专利	拥有	这	相同的	目的	作为	他的	的	这	年	-	.

1857 年，他获得了一项与他发明目的相同的专利。

[bəuθ] ['pætnts] [prə'poʊzd][ðə; ði] [kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz][ɪn] ['sɪriːz] .

Both	patents	proposed	the	connection	of	induction	coils	in	series	.
两个都	专利	建议的	这	联系	的	就职	线圈	在	系列	.

这两项专利都提出了将感应线圈串联起来的方法。

[ðɪs] [ɪz] [ɪ'speʃəli] ['klɪrli] ['menʃ(ə)nd] [ɪn][ðə; ði] [-]

This	is	especially	clearly	mentioned	in	the	[	19	]
这	是	尤其	清楚地	提及	在	这	[	-	]

这一点在[19]中得到了特别明确的提及。

['lætər] [ʌv; əv] [ðiːz] ,

latter	of	these	,
后者	的	这些	,

后者，

[æz; əz][ðer; ðər][hiː; hi] [sez] [ðæt] [bəuθ][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz][ɑːr; ər][pʊt][ɪn]['sɜːrkɪt][æt; ət] ['ɪntərvlz] [ə'lɔːŋ]

as	there	he	says	that	both	induction	coils	are	put	in	circuit	at	intervals	along
作为	那里	他	说道	那	两个都	就职	线圈	是	放	在	电路	在	间隔	沿着

[ðə; ði][meɪn] [liːd] ,

the	main	lead	,
这	主要的	带领	,

正如他所说，两个感应线圈沿着主导线间隔地串联在电路中。

[ɔːr]['praɪmeri]['sɜːrkɪt] ,

or	primary	circuit	,
或者	基本的	电路	,

或初级电路，

[soʊ] [ðæt] [wʌn][ɔːr] [mɔːr] [kɔɪlz] [ɑːr; ər] [nɪr] [ðə; ði]['pleɪsɪz] [wer] [læmps][ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [fed] .

so	that	one	or	more	coils	are	near	the	places	where	lamps	are	to	be	fed	.
所以	那	一	或者	更多的	线圈	是	靠近	这	地方	在哪里	灯	是	到	是	美联储	.

这样，一个或多个线圈就靠近灯具的供电位置。

- , - .
Meritens , 1878 .
- , - .

Meritens，1878 年。

[wiː; wi][faɪnd][ɪn] - - ['ɪŋglɪʃ] ['pæt(ə)nt] , [noʊ] . - , [ʌv; əv][ðə; ði] [jɪr] - ,
We find in Meritens ' English patent , No . 5257 , of the year 1878 ,
我们 寻找 在 - - 英语 专利 , 不 . - , 的 这 年 - ,

我们在梅里滕斯1878年获得的英国专利第5257号中发现了：

[ðə; ði] ['sɪriːz] [kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv]['praɪmeri][kɔɪlz][ɪn][ðə; ði]['daɪnəmoʊ] - ['sɜːrkɪt]['ɔːlsoʊ] [dɪ'skraɪbd] .
the series connection of primary coils in the dynamo - circuit also described .
这 系列 联系 的 基本的 线圈 在 这 发电机 - 电路 还 描述 .

本文还描述了发电机电路中初级线圈的串联连接。

- [ɪn'tendɪd] [tuː; tə] [ɪm'plɔɪ] ,
Meritens intended to employ ,
- 故意的 到 采用 ,

Meritens打算雇用，

[ɪn] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['meni] ['seprətli] ['ɪnsəleɪtɪd] ['sɜːrkɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɔːltərneɪtɪŋ] ['daɪnəmoʊz][ʌv; əv]
in place of the many separately insulated circuits of the alternating dynamos of
在 地方 的 这 许多 分别地 绝缘的 电路 的 这 交替 发电机 的
[ðæt] [taɪm] ,
that time ,
那 时间 ,

它取代了当时交流发电机的许多独立绝缘电路，

['oʊnli][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l]['sɜːrkɪt] , [fed] [frʌm; frəm][wʌn][lɑːrdʒ][ɔːr] ['sevrəl] ['smɔːlər]['daɪnəmoʊz] .
only a single circuit , fed from one large or several smaller dynamos .
仅有的 一个 单身的 电路 , 美联储 从 一 大的 或者 一些 较小的 发电机 .

只有一个电路，由一个大型发电机或几个小型发电机供电。

[ə; eɪ][lɑːrdʒ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [kə'nektɪd] [ɪn] ['sɪriːz] ,
A large number of induction coils connected in series ,
一个 大的 数字 的 就职 线圈 连接 在 系列 ,

大量串联的感应线圈，

[wɜːr; wər][tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [dɪ'strɪbjuːtɪd][ɪn][ðə; ði] ['dɪfrənt] ['distrikts] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɪti] .
were to have been distributed in the different districts of a city .
是 到 有 到过 分布式 在 这 不同的 地区 的 一个 城市 .

原本计划分发到城市的各个区域。

[bɪ'saɪdz] [ðɪs] , - [meɪd] [ə; eɪ][ˌkɑːmbɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənderi] [kɔɪlz] ,
Besides this , Meritens made a combination of the secondary coils ,
除了 这 , - 制成 一个 组合 的 这 次要 线圈 ,

除此之外，梅里滕斯还对次级线圈进行了组合。

[soʊ] [ðæt] [hiː; hi][wʌz; wəz][ɪn][ə; eɪ][pə'zɪʃ(ə)n][tuː; tə] [prə'duːs] ['kɜːənts] [ænd; ənd] [pə'tenʃlz] [ʌv; əv]
so that he was in a position to produce currents and potentials of
所以 那 他 曾是 在 一个 位置 到 生产 电流 和 潜力 的
['veriəs] [daɪ'menʃ(ə)nz] .
various dimensions .
各种各样的 方面 .

因此，他能够产生各种维度的电流和势能。

[fʊlər] , - .
Fuller , 1878 .
富勒 , - .

富勒，1878 年。

[wiː; wi] [naʊ] [kʌm] [tuː; tə][æn; ən] [ɪn'ventər] , [huː] , [ɪn][hɪz; ɪz][taɪm] ,

We	now	come	to	an	inventor	,	who	,	in	his	time	,
我们	现在	来	到	一个	发明者	,	WHO	,	在	他的	时间	,

现在我们来谈谈一位发明家，在他所处的时代，

['eksəd] [ə; eɪ] [greɪt] ['ɪnfluəns] [ə'pɑːn] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz] ,

exercised	a	great	influence	upon	electric	lighting	by	means	of	transformers	,
锻炼	一个	伟大的	影响	之上	电的	灯光	经过	方法	的	变压器	,

通过变压器，对电力照明产生了巨大影响。

[ænd; ənd] [huːz] ['sɪstəm] [wʌz; wəz][ɪn] ['evri] [weɪ] [ə; eɪ] [greɪt] [æd'væns] [ɑːn] [ðoʊz] [ʌv; əv][hɪz; ɪz]

and	whose	system	was	in	every	way	a	great	advance	on	those	of	his
和	谁	系统	曾是	在	每一个	方式	一个	伟大的	进步	在	那些	的	他的

['fɔːr'goʊərz] .

foregoers	.
先行者	.

他的体系在各方面都比他的前辈们的体系有了巨大的进步。

[ðɪs] [mæn][wʌz; wəz] [neɪmd] ['dʒɪm] ['bɪlɪŋz] [fʊlər] .

This	man	was	named	Jim	Billings	Fuller	.
这	男人	曾是	命名	吉姆	比林斯	富勒	.

这个人名叫吉姆·比林斯·富勒。

[hiː; hi][bɪ'gæn][tuː; tə] ['stʌdi] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [ɪn][hɪz; ɪz] ['læbrətɔːri] [æt; ət]['brʊklɪn; 'brʊklən][ɪn][ðə; ði] [jɪr]

He	began	to	study	electric	lighting	in	his	laboratory	at	Brooklyn	in	the	year
他	开始	到	学习	电的	灯光	在	他的	实验室	在	布鲁克林	在	这	年
-	,												
1874	,												
-	,												

1874年，他在布鲁克林的实验室里开始研究电灯照明。

['gɪvɪŋ] [hɪz; ɪz] [hoʊl] ['enərdʒi][fɔːr; fər] [ðɪs] ['ɑːbdʒekt] .

giving	his	whole	energy	for	this	object	.
给予	他的	所有的	活力	为了	这	目的	.

他倾注了全部精力去研究这个目标。

['fʊlɚz] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['kɜːrənt] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][wʌz; wəz][fɜːrst] ['pætntɪd] [ɪn] [ə'merɪkə] [ɪn][ðə; ði] [jɪr]

Fuller's	system	of	current	distribution	was	first	patented	in	America	in	the	year
富勒	系统	的	当前的	分配	曾是	第一的	专利	在	美国	在	这	年
-	.											
1878	.											
-	.											

富勒的电流分配系统于 1878 年在美国首次获得专利。

[ðə; ði]['pæt(ə)nt][noʊ] . [ɪz] - , - , [ʌv; əv] 26th [noʊ'vembər] , - .

The	patent	No	.	is	210	,	317	,	of	26th	November	,	1878	.
这	专利	不	.	是	-	,	-	,	的	26th	十一月	,	-	.

专利号为 210,317，日期为 1878 年 11 月 26 日。

[hɪz; ɪz] [ˌæpə'rætəs] [ɪz] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɪn] [fɪg] . - .

His	apparatus	is	represented	in	Fig	.	14	.
他的	设备	是	代表	在	如图	.	-	.

他的装置如图 14 所示。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sistid] [ʌv; əv][æn; ən] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl][ɑːn] [wɪtʃ] [æn; ən] [ɪ'lektrɪk] [læmp][wʌz; wəz] ['maʊntɪd] ,

It	consisted	of	an	induction	coil	on	which	an	electric	lamp	was	mounted	,
它	由……组成	的	一个	就职	线圈	在	哪个	一个	电的	灯	曾是	安装	,

它由一个感应线圈组成，电灯安装在感应线圈上。

[tuː; tə][ɔːl] [ə'pɪrənsəz] [ə; eɪ] ['kænd(ə)l] .

to	all	appearances	a	Jablochkoff	candle	.
到	全部	外貌	一个	雅布洛赫科夫	蜡烛	.

外观看起来像是一支 Jablochkoff 蜡烛。

[ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] , [tuː; tə] [wɪtʃ] [wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] [rɪ'tɜːrn] ['leɪtər] [ɑːn] ,

The	induction	coil	,	to	which	we	shall	return	later	on	,
这	就职	线圈	,	到	哪个	我们	将	返回	之后	在	,

我们稍后会再谈到感应线圈。

[wʌz; wəz] [bɪlt] [ɪn] [ðə; ði] [fɔːrm] [ʌv; əv] [tuː] ['hɔːrsʃuː] ['mægnɪts] [-]

was	built	in	the	form	of	two	horseshoe	magnets	[	20	]
曾是	建造	在	这	形式	的	二	马蹄铁	磁铁	[	-	]

它由两个马蹄形磁铁构成[20]

[dʒɔɪnd] [tə'geðər] , [ænd; ənd] ['hævɪŋ] ['kɑːnsɪkwent] [poʊlz] [æt; ət] [ðə; ði] [smɔːl] [kɔɪlz] [ɪn] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] ,

joined	together	,	and	having	consequent	poles	at	the	small	coils	in	the	middle	,
加入	一起	,	和	拥有	后果	杆子	在	这	小的	线圈	在	这	中间	,

连接在一起，并在中间的小线圈处形成相应的磁极，

['æftər] [ðə; ði] ['mænər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['mægnɪts] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [græm] [mə'ʃiːn] .

after	the	manner	of	the	magnets	of	a	Gramme	machine	.
后	这	方式	的	这	磁铁	的	一个	克	机器	.

就像格莱姆唱片机的磁铁一样。

[ðə; ði] [fɔːr] [lɑːrdʒ] [kɔɪlz] [ɑːr; ər] [ðə; ði] ['praɪmeri] [ɔːr] [ɪk'saɪtɪŋ] ,

The	four	large	coils	are	the	primary	or	exciting	,
这	四	大的	线圈	是	这	基本的	或者	激动人心	,

这四个大线圈是初级线圈或励磁线圈，

[ðə; ði] [fɔːr] [smɔːl] [kɔɪlz] [ɑːn] [ðə; ði] [poʊlz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['dʌb(ə)l] ['mægnɪts] [ɑːr; ər] [ðə; ði] ['sekənderi] [kɔɪlz] .

the	four	small	coils	on	the	poles	of	the	double	magnets	are	the	secondary	coils	.
这	四	小的	线圈	在	这	杆子	的	这	双倍的	磁铁	是	这	次要	线圈	.

双磁铁两极上的四个小线圈是次级线圈。

[fɪg] . - .

Fig	.	14	.
如图	.	-	.

图14。

[ðə; ði] ['levər] [ˌɛm'ɛn] [wʌz; wəz] [ʌv; əv] ['aɪərn] , [ænd; ənd] [sɜːrvd] [tuː; tə] ['wiːkən] [ðə; ði] [ɪ'fekts] [ʌv; əv]

The	lever	MN	was	of	iron	,	and	served	to	weaken	the	effects	of
这	杠杆	明尼苏达州	曾是	的	铁	,	和	服务	到	削弱	这	效果	的

[ɪn'dʌkʃ(ə)n] ,

induction	,
就职	,

杠杆MN由铁制成，用于减弱感应效应。

[ˌɪnəz'mʌtʃ] [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] [fɔːrmd] [ə; eɪ] [mæg'netɪk] [ʃɔːrt] ['sɜːrkɪt] .

inasmuch	as	it	formed	a	magnetic	short	circuit	.
因此	作为	它	形成	一个	磁的	短的	电路	.

因为它形成了磁性短路。

[hɪr] [wiː; wi] [faɪnd] [fɔːr; fər] [ðə; ði] [fɜːrst] [taɪm] [ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['regjuleɪtɪŋ] [dɪ'vaɪs] .

Here	we	find	for	the	first	time	the	employment	of	a	regulating	device	.
这里	我们	寻找	为了	这	第一的	时间	这	就业	的	一个	调节	设备	.

这里首次发现了调节装置的使用。

[fɪg] .

Fig	.
如图	.

如图。

- ['ɪləstreɪts] [ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n] . [[wʌn]] [æz; əz] [ɔːl'redi] ['menʃ(ə)nd] ,

15	illustrates	the	method	of	connection	.	[	1	]	As	already	mentioned	,
-	图示	这	方法	的	联系	.	[	1	]	作为	已经	提及	,

图 15 展示了连接方法。[1] 如前所述，

[fʊlər] [səkˈsiːdəd, səkˈsiːdɪd][ɪn] [ˈsetɪŋ] [əˈsaɪd] [ˈmeni] [ʌv; əv][ðə; ði][ˈdiːfekts; dɪˈfekts] [wɪtʃ] [wɜːr; wər]

Fuller	**succeeded**	**in**	**setting**	**aside**	**many**	**of**	**the**	**defects**	**which**	**were**
富勒	成功了	在	环境	旁边	许多	的	这	缺陷	哪个	是

[ædˈhɪrd] [tuː; tə][ɪn][ðə; ði] [ˈmeni] [ˈveri] [ˈbædli] [kənˈstrʌktɪd] [trænsˈfɔrmɚz] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] [ˈpriːdisesəz] .

adhered	**to**	**in**	**the**	**many**	**very**	**badly**	**constructed**	**transformers**	**of**	**his**	**predecessors**	**.**
粘着	到	在	这	许多	非常	糟糕	建造	变压器	的	他的	前任	.

富勒成功地克服了许多前人制造的劣质变压器所存在的缺陷。

[waɪl] [hiː; hi][wʌz; wəz] [ˈbɪzi] [ˈkæriɪŋ] [hɪz; ɪz][ɪnˈvenʃ(ə)n][ˈɪntuː] [ˈpræktɪs] , [hiː; hi] [bɪˈkeɪm] [ə; eɪ][ˈsækrɪfaɪs]

While	**he**	**was**	**busy**	**carrying**	**his**	**invention**	**into**	**practice**	**,**	**he**	**became**	**a**	**sacrifice**
尽管	他	曾是	忙碌的	携带	他的	发明	进入	实践	,	他	成为	一个	牺牲

[tuː; tə][hɪz; ɪz][ˈoʊvər] - [greɪt] [ækˈtɪvəti] ,

to	**his**	**over**	**-**	**great**	**activity**	**,**
到	他的	超过	-	伟大的	活动	,

当他忙于将自己的发明付诸实践时，却因过于活跃而成为了牺牲品。

[ænd; ənd][ɑːn][ðə; ði] 15th [ˈfebrueri] , - , [hiː; hi][wʌz; wəz][ˈteɪkən][əˈweɪ][baɪ] [ˈɪlnəs] .

and	**on**	**the**	**15th**	**February**	**,**	**1879**	**,**	**he**	**was**	**taken**	**away**	**by**	**illness**	**.**
和	在	这	15th	二月	,	-	,	他	曾是	已采取	离开	经过	疾病	.

1879 年 2 月 15 日，他因病去世。

[ˈoʊnli][ə; eɪ][fjuː] [ˈaʊərz] [bɪˈfɔːr] [hɪz; ɪz] [deθ] , [hiː; hi] [kɔːld] [hɪz; ɪz] [ˈfɔːrmən] [tuː; tə][hɪmˈself] ,

Only	**a**	**few**	**hours**	**before**	**his**	**death**	**,**	**he**	**called**	**his**	**foreman**	**to**	**himself**	**,**
仅有的	一个	很少	小时	前	他的	死亡	,	他	称为	他的	领班	到	他自己	,

就在他去世前几个小时，他把工头叫到一边谈话。

[ænd; ənd] [ɪkˈspleɪnd] [tuː; tə][hɪm; ɪm][ðə; ði][ˈprɪnsəp(ə)lz][ʌv; əv][hɪz; ɪz] [ˈsɪstəm] .

and	**explained**	**to**	**him**	**the**	**principles**	**of**	**his**	**system**	**.**
和	解释	到	他	这	原则	的	他的	系统	.

并向他解释了他这套体系的原理。

[ˈæftər] [ˈendɪŋ] [hɪz; ɪz][ˌekspləˈneɪʃənz] , [hiː; hi] [æskt] [hɪm; ɪm] [ɪf] [hiː; hi][hæd; həd] [ˌʌndərˈstʊd] [ɔːl] [ðæt]

After	**ending**	**his**	**explanations**	**,**	**he**	**asked**	**him**	**if**	**he**	**had**	**understood**	**all**	**that**
后	结束	他的	解释	,	他	问	他	如果	他	有	理解	全部	那

[hiː; hi][hæd; həd] [sed] ,

he	**had**	**said**	**,**
他	有	说	,

解释完毕后，他问对方是否都听懂了。

[ænd; ənd] , [ɑːn] [rɪˈsiːvɪŋ] [æn; ən] [ˈænsər] [frʌm; frəm][hɪm; ɪm] [ðæt] [hiː; hi][hæd; həd] , [hiː; hi] [smaɪld]

and	**,**	**on**	**receiving**	**an**	**answer**	**from**	**him**	**that**	**he**	**had**	**,**	**he**	**smiled**
和	,	在	接收	一个	回答	从	他	那	他	有	,	他	微笑

[kənˈtentɪdli] ,

contentedly	**,**
心满意足地	,

得到对方的答复后，他满意地笑了。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [fjuː] [ˈmoʊmənts][ˈleɪtər][hiː; hi] [ˈendɪd] [ə; eɪ][ˈjuːsf(ə)l][laɪf] ,

and	**a**	**few**	**moments**	**later**	**he**	**ended**	**a**	**useful**	**life**	**,**
和	一个	很少	时刻	之后	他	结束	一个	有用	生活	,

几分钟后，他结束了自己有意义的一生。

[wɪtʃ] [hæd; həd][ˈgɪv(ə)n][soʊ] [mʌtʃ] [ˈprɑːmɪs] [ʌv; əv] [gʊd] [rɪˈzʌlts] . [-]

which	**had**	**given**	**so**	**much**	**promise**	**of**	**good**	**results**	**.**	**[**	**21**	**]**
哪个	有	给定	所以	很多	承诺	的	好的	结果	.	[	-	]

这曾给人带来很多好结果的希望。[21]

[iː] . [eɪtʃ] . [ˈgɔːrdn] , - .

E	**.**	**H**	**.**	**Gordon**	**,**	**1880**	**.**
E	.	H	.	戈登	,	-	.

EH Gordon，1880 年。

[ɪn][ðə; ði] [jɪr] - ['edwərd] ['henri] ['gɔ:rdn] [tʊk] [aʊt][ðə; ði] ['ɪŋglɪʃ] ['pæt(ə)nt][noʊ] . - , - .

In	the	year	1880	Edward	Henry	Gordon	took	out	the	English	patent	No	.	41	,	826	.
在	这	年	-	爱德华	亨利	戈登	采取	出去	这	英语	专利	不	.	-	,	-	.

1880 年，爱德华·亨利·戈登获得了英国专利第 41,826 号。

['gɔ:rdn] [hæd; həd] [kən'strʌktɪd] [æn; ən] [ɪ'lektrɪk] [læmp] [beɪst] [ɑ:n][ðə; ði][fækt] [ðæt] [wen] [ə; eɪ] ['kɜ:rənt]

Gordon	had	constructed	an	electric	lamp	based	on	the	fact	that	when	a	current
戈登	有	建造	一个	电的	灯	基于	在	这	事实	那	什么时候	一个	当前的

[ʌv; əv] [sə'fɪʃ(ə)nt] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔ:rs] [wʌz; wəz] [pæst] ['oʊvər][ðə; ði] [speɪs] [bɪ'twi:n] [tu:] [bɔ:lz] [ʌv; əv]

of	sufficient	electromotive	force	was	passed	over	the	space	between	two	balls	of
的	充足的	电动	力量	曾是	通过了	超过	这	空间	之间	二	球	的

['plætɪnəm][ɔ:r]['plætɪnəm][ɪ'rɪdiəm] ,

platinum	or	platinum	iridium	,
铂	或者	铂	铱	,

戈登利用以下原理制造了一盏电灯：当足够大的电动势电流通过两个铂球或铂铱合金球之间的空间时，就会产生电能。

[ðə; ði] [bɔ:lz] [wɜ:r; wər] ['rendərd] ['gloʊɪŋ] [waɪt] .

the	balls	were	rendered	glowing	white	.
这	球	是	渲染	发光	白色的	.

这些球体呈现出闪亮的白色。

[ði:z] [bɔ:lz] [wɜ:r; wər] [sə'spendɪd] [baɪ] [θɪn] ['plætɪnəm] [-]

These	balls	were	suspended	by	thin	platinum	[	22	]
这些	球	是	暂停	经过	薄的	铂	[	-	]

这些球由薄铂金[22]悬挂着

['waɪər] , [ɔ:r][ðə; ði] [sə'pɔrts] [wɜ:r; wər][ʌv; əv]['plætɪnəm] , ['sɜ:rvɪŋ] ['ɔ:lsoʊ][tu:; tə] ['kæri] [ðə; ði] ['kɜ:rənt] .

wire	,	or	the	supports	were	of	platinum	,	serving	also	to	carry	the	current	.
金属丝	,	或者	这	支持	是	的	铂	,	服务	还	到	携带	这	当前的	.

导线或支架由铂金制成，也起到导电作用。

[fɔ:r; fər][ðə; ði] [prə'dʌkʃn] [ʌv; əv] [spɑ:rks] ,

For	the	production	of	overspringing	sparks	,
为了	这	生产	的	过度弹跳	火花	,

为了产生超弹火花，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [wel] [noʊn] [ðæt] [ə; eɪ] [greɪt] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [ɪz] ['nesəseri] ,

it	is	well	known	that	a	great	difference	of	potential	is	necessary	,
它	是	出色地	已知	那	一个	伟大的	不同之处	的	潜在的	是	必要的	,

众所周知，巨大的潜力差异是必要的。

[soʊ] ['gɔ:rdn] [wʌz; wəz][ə'blaɪdʒd][tu:; tə][hæv; həv] ['ri:kɔ:rs] [tu:; tə] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] ,

so	Gordon	was	obliged	to	have	recourse	to	induction	coils	,
所以	戈登	曾是	有义务	到	有	追索权	到	就职	线圈	,

因此，戈登不得不求助于感应线圈。

[wɪtʃ] [hi:; hi] [ɪn'tendɪd] [tu:; tə] [ɪk'saɪt] [baɪ] [mi:nz] [ʌv; əv][mæg'ni:toʊ] - [ɪ'lektrɪk] [mə'ʃi:nz] , [ɔ:r]

which	he	intended	to	excite	by	means	of	magneto	-	electric	machines	,	or
哪个	他	故意的	到	激发	经过	方法	的	磁电机	-	电的	机器	,	或者

['ɔ:ltərneɪtɪŋ] ['kɜ:rənt] ['daɪnəmoʊz] .

alternating	current	dynamos	.
交替	当前的	发电机	.

他打算用磁电机或交流发电机来激发这些磁体。

[ɪn][hɪz; ɪz]['pæt(ə)nt][hi:; hi] [dɪ'skraɪbz] [haʊ] [ðɪs] [aɪ'di:ə][ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] ['kærid] [aʊt] ,

In	his	patent	he	describes	how	this	idea	should	be	carried	out	,
在	他的	专利	他	描述	如何	这	主意	应该	是	携带	出去	,

他在专利文件中描述了这一想法应该如何实施，

[ænd; ənd][hi:; hi] ['æktʃuəli] [dɪd] [fi:d] [tu:] [læmps][ʌv; əv] - [si:] . [pi:] . , [ɔ:r][wʌn][ʌv; əv] - [si:] . [pi:] .

and	he	actually	did	feed	two	lamps	of	50	c	.	p	.	,	or	one	of	100	c	.	p	.
和	他	实际上	做过	喂养	二	灯	的	-	c	.	p	.	,	或者	一	的	-	c	.	p	.

他确实喂了两盏50铜币的灯，或者一盏100铜币的灯。

[ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] [ɪz] [dɪ'skraɪbd] [æz; əz] ['fɑːloʊz] :
The apparatus is described as follows :
这 设备 是 描述 作为 跟随 :

该装置描述如下:

— " [ðə; ði]['praɪmeri] [kən'sɪsts] [ʌv; əv][ə; eɪ]['bʌnd(ə)l][ʌv; əv]['aɪərn]['waɪər][wʌn] · [θriː] [ɪntʃ] [daɪ'æmɪtər] ,
— " The primary consists of a bundle of iron wire 1 · 3 inch diameter ,
— " 这 基本的 由 的 一个 捆 的 铁 金属丝 1 · 3 英寸 直径 ,
[ænd; ənd] - [ɪntʃɪz] [lɔːŋ] .
and 18 inches long .
和 - 英寸 长的 .

—"主要部件由一束直径 1.3 英寸、长 18 英寸的铁丝组成。

[θriː] ['leər] [ʌv; əv]['ɪnsəleɪtɪd]['waɪər] - · - [ɪntʃ] [ɪn][daɪ'æmɪtər][ɑːr; ər] [wuːnd] [ɑːn][ˌaɪ 'tiː] .
Three layers of insulated wire 0 · 08 inch in diameter are wound on it .
三 层 的 绝缘的 金属丝 - · - 英寸 在 直径 是 伤口 在 它 .

其上缠绕有三层直径为0.08英寸的绝缘导线。

[ðə; ði] ['sekənderi] [ɪz] [wuːnd] [ɑːn][æn; ən] ['ɪnsəleɪtɪŋ] [tuːb] ,
The secondary is wound on an insulating tube ,
这 次要 是 伤口 在 一个 绝缘 管子 ,

次级线圈缠绕在绝缘管上,

[ænd; ənd][kən'sɪsts][ʌv; əv][ə'baʊt] [tuː] - [θɜːrd] [ʌv; əv][ə; eɪ][maɪl][ʌv; əv]['waɪər] - · - [ɪntʃ] [daɪ'æmɪtər]
and consists of about two - thirds of a mile of wire 0 · 0075 inch diameter
和 由 的 关于 二 - 三分之一 的 一个 英里 的 金属丝 - · - 英寸 直径
,
,
,

它由大约三分之二英里长的直径为0.0075英寸的金属丝组成,

['kʌvərd] [fɔːr] [taɪmz][wɪð; wɪθ][sɪlk] .
covered four times with silk .
涵盖 四 时代 和 丝绸 .

用丝绸包裹了四层。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [wuːnd] [ɪn] - [dɪsks] . "
It is wound in 60 discs . "
它 是 伤口 在 - 光盘 . "

它由60个圆盘组成。

" [ðer; ðər][ɑːr; ər] [θriː] ['baɪndɪŋ] [skruːz] , [wʌn][æt; ət] [iːtʃ] [end][ænd; ənd][wʌn][ɪn][ðə; ði]['sentər] ,
" There are three binding screws , one at each end and one in the centre ,
" 那里 是 三 结合 螺丝 , 一 在 每个 结尾 和 一 在 这 中心 ,

"共有三个固定螺丝，两端各一个，中间一个，

[soʊ][ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [kɔɪl] , [ɔːr] ['iːðər] [hæf] ['seprətli] , [kæn; kən][biː; bi] [juːst] [fɔːr; fər][wʌn][læmp] .
so that the whole coil , or either half separately , can be used for one lamp .
所以 那 这 所有的 线圈 , 或者 任何一个 一半 分别地 , 能 是 用过的 为了 一 灯 .

这样，整个线圈或其中一半都可以单独用于一盏灯。

" [fɪg] . - .
" Fig . 15 .
" 如图 . - .

图15。

[wi:; wi][du:][nɑ:t][faɪnd][ɪn] ['gɔrdənz] ['pæt(ə)nt][ðə; ði] ['slaɪtəst] [ˌɪndɪ'keɪʃ(ə)n] [wɪtʃ] [wʊd] ['dʒʌstɪfaɪ][ˌju: 'es]

We	do	not	find	in	Gordon's	patent	the	slightest	indication	which	would	justify	us
我们	做	不是	寻找	在	戈登的	专利	这	丝毫	指示	哪个	会	证明合法	我们

[ɪn] [əs'kraibɪn] [tu:; tə][hɪm; ɪm][ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n][baɪ]

in	ascribing	to	him	the	invention	of	a	system	of	distribution	by
在	归因	到	他	这	发明	的	一个	系统	的	分配	经过

[træns'fɔrmɜ-z] [æz; əz] [noʊn] [æt; ət][ðə; ði]['prez(ə)nt] [deɪ] ,

transformers	as	known	at	the	present	day	,
变压器	作为	已知	在	这	展示	天	,

我们在戈登的专利中没有发现任何迹象表明，他发明了如今已知的变压器配电系统。

[bʌt; bət] , [ɑ:n][ðə; ði]['kɑ:ntreri] ,

but	,	on	the	contrary	,
但	,	在	这	相反	,

但恰恰相反，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['klɪrli] [ʃoʊn] [ðæt] [ðə; ði][ˌfʌndə'ment(ə)l] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv]

it	is	clearly	shown	that	the	fundamental	conditions	of	such	a	system	of
它	是	清楚地	所示	那	这	基本的	状况	的	这样的	一个	系统	的

[ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n][wɜ:r; wər] [ˌʌn'noʊn] [tu:; tə][hɪm; ɪm] ,

distribution	were	unknown	to	him	,
分配	是	未知	到	他	,

很明显，他对这种分配系统的基本条件一无所知。

[fɔ:r; fər][hi:; hi][leɪd][ðə; ði] [tʃi:f] [weɪt] [ə'pɑ:n] [kə'nektɪŋ] [ðə; ði][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz][ɪn] ['sɪri:z] ,

for	he	laid	the	chief	weight	upon	connecting	the	induction	coils	in	series	,
为了	他	铺设	这	首席	重量	之上	连接	这	就职	线圈	在	系列	,

因为他最重视的是将感应线圈串联起来。

[ænd; ənd][ɑ:n][ðə; ði] [prə'dʌkʃn] [ʌv; əv] [haɪ] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔ:rs] ['nesəseri] [fɔ:r; fər][hɪz; ɪz][læmp] .

and	on	the	production	of	high	electromotive	force	necessary	for	his	lamp	.
和	在	这	生产	的	高的	电动	力量	必要的	为了	他的	灯	.

以及产生他灯具所需的高电动势。

['oʊvər][ænd; ənd] [-]

Over	and	[	23	]
超过	和	[	-	]

超过[23]

[ə'bʌv] [ðɪs] , [hi:; hi][wʌz; wəz][ʌv; əv][ə'pɪnjən] , [æz; əz][hi:; hi]['steɪtɪd] ['prɑ:mɪnəntli] ,

above	this	,	he	was	of	opinion	,	as	he	stated	prominently	,
多于	这	,	他	曾是	的	观点	,	作为	他	声明	突出地	,

除此之外，他还提出了自己的观点，正如他曾明确表示的那样：

[ðæt] [ðə; ði] [mɔ:r] [ˌædvən'teɪdʒəs] [kaɪnd][ʌv; əv]['daɪnəmoʊ][wʌz; wəz][wʌn] [sʌtʃ] [æz; əz] [ðæt] [ʌv; əv][di:]

that	the	more	advantageous	kind	of	dynamo	was	one	such	as	that	of	de
那	这	更多的	有利	种类	的	发电机	曾是	一	这样的	作为	那	的	德

-

Meritens	,
-	,

更有利的发电机类型是像德·梅里滕斯（de Meritens）那样的发电机。

['hævɪŋ] ['meni] [kɔɪlz][ʌv; əv] [θɪn] ['waɪər] , [wɪtʃ] [wɜ:r; wər] [kə'nektɪd] [tu:; tə] ['seprətli] ['ɪnsəleɪtɪd]

having	many	coils	of	thin	wire	,	which	were	connected	to	separately	insulated
拥有	许多	线圈	的	薄的	金属丝	,	哪个	是	连接	到	分别地	绝缘的

[li:dz] .

leads	.
线索	.

由许多圈细导线组成，这些细导线连接到单独绝缘的引线上。

[let] [ˌjuː 'es] [lʊk] [bæk] [ə'pɑːn][ðə; ði] [in'venʃənz] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [meɪd] [ɪn][ðə; ði][doʊ'meɪn][ʌv; əv]

Let	us	look	back	upon	the	inventions	which	were	made	in	the	domain	of
让	我们	看	后退	之上	这	发明	哪个	是	制成	在	这	领域	的

[ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [baɪ] [træns'fɔrmɚz] [frʌm; frəm][ðə; ði][taɪm][ʌv; əv] ['færəˌdeɪz] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv]

electric	lighting	by	transformers	from	the	time	of	Faraday's	discovery	of
电的	灯光	经过	变压器	从	这	时间	的	法拉第	发现	的

[ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ʌp][tuː; tə][ðə; ði] [jɪr] - .

induction	up	to	the	year	1880	.
就职	向上	到	这	年	-	.

让我们回顾一下从法拉第发现电磁感应到 1880 年，变压器在电灯领域所取得的发明成就。

[ðer; ðər][wiː; wi] [siː] [ðæt] [θriː] [dɪ'stɪŋkt] [ˌkærɪktə'rɪstɪks] [wɜːr; wər] [pə'zest] [baɪ][ɔːl][ðə; ði] ['sɪstəmz]

There	we	see	that	three	distinct	characteristics	were	possessed	by	all	the	systems
那里	我们	看	那	三	清楚的	特征	是	拥有	经过	全部	这	系统

[ɪn'ventɪd] [ʌp][tuː; tə] [ðæt] [jɪr] .

invented	up	to	that	year	.
发明	向上	到	那	年	.

由此可见，在那一年之前发明的所有系统都具有三个明显的特征。

[ðiːz] [θriː] [ˌkærɪktə'rɪstɪks] [leɪ] [ɪn][ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] , [ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ˌtrænsfər'meɪʃ(ə)n] ,

These	three	characteristics	lay	in	the	construction	,	the	ratio	of	transformation	,
这些	三	特征	躺	在	这	建造	,	这	比率	的	转型	,

这三个特点体现在构造、转换比例等方面。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv] [im'plɔiŋ] [ðə; ði] [træns'fɔrmɚz] .

and	the	method	of	employing	the	transformers	.
和	这	方法	的	雇用	这	变压器	.

以及变压器的使用方法。

['sɪŋg(ə)l] [træns'fɔrmɚz] , [wɪð; wɪθ] [tuː] [ɔːr] [mɔːr] [poʊlz] , [wɜːr; wər] [juːst] .

Single	transformers	,	with	two	or	more	poles	,	were	used	.
单身的	变压器	,	和	二	或者	更多的	杆子	,	是	用过的	.

使用单极变压器，具有两个或多个极。

[ðə; ði]['reɪʃioʊ][wʌz; wəz] ['iːðər] [wʌn] : [wʌn] , [ɪn] [wɪtʃ] [keɪs] [ðə; ði][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl][ɪz] ['riːəli] [nɑːt][ə; eɪ]

The	ratio	was	either	1	:	1	,	in	which	case	the	induction	coil	is	really	not	a
这	比率	曾是	任何一个	1	:	1	,	在	哪个	案件	这	就职	线圈	是	真的	不是	一个

[træns'fɔːrmər] ,

transformer	,
变压器	,

比例要么是 1:1，在这种情况下，感应线圈实际上并不是变压器；

[ɔːr][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][frʌm; frəm][ə; eɪ][loʊ][tuː; tə][ə; eɪ] [haɪ] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] ;

or	it	was	from	a	low	to	a	high	electromotive	force	;
或者	它	曾是	从	一个	低的	到	一个	高的	电动	力量	;

或者说，电动势从低到高；

[bʌt; bət] ['noʊwer] [duː][wiː; wi][faɪnd] [ðæt] ['kɝːənts] [ʌv; əv] [haɪ] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] [wɜːr; wər]

but	nowhere	do	we	find	that	currents	of	high	electromotive	force	were
但	无处	做	我们	寻找	那	电流	的	高的	电动	力量	是

[kən'vɜːrtɪd] ['ɪntuː] [ðoʊz] [ʌv; əv] [loʊ] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] .

converted	into	those	of	low	electromotive	force	.
转换	进入	那些	的	低的	电动	力量	.

但我们没有发现高电动势电流被转化为低电动势电流的现象。

[ðə; ði][aɪ'diːə][ɪn][ðə; ði][juːz][ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz] [wʌz; wəz] [ðæt] [ʌv; əv][dɪ'vɪʒ(ə)n] ,

The	idea	in	the	use	of	transformers	was	that	of	division	,
这	主意	在	这	使用	的	变压器	曾是	那	的	分配	,

使用变压器的初衷是为了实现分割，

[nɑːt] [ðæt] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv] [ɪ'lektrɪk] ['enərdʒi] .

not	that	of	distribution	of	electric	energy	.
不是	那	的	分配	的	电的	活力	.

并非指电力分配。

[ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [dɪ'vɪʒ(ə)n][ænd; ənd][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv] [ɪ'lektrɪkl] ['enərdʒi][ɪz] , [ɪn][ðə; ði]

The	difference	between	division	and	distribution	of	electrical	energy	is	,	in	the
这	不同之处	之间	分配	和	分配	的	电气	活力	是	,	在	这

[meɪn] , [æz; əz] ['fɑːloʊz] .

main	,	as	follows	.
主要的	,	作为	跟随	.

电力分割和电力分配之间的区别主要如下。

[baɪ][ə; eɪ][dɪ'vɪʒ(ə)n][ʌv; əv] [ɪ'lektrɪkl] ['enərdʒi][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ment] [ðæt] [ə; eɪ] [fɪkst] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [prə'duːst]

By	a	division	of	electrical	energy	it	is	meant	that	a	fixed	amount	of	produced
经过	一个	分配	的	电气	活力	它	是	意思是	那	一个	固定的	数量	的	生产

['enərdʒi][ɪz][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [prɪ] - [dɪ'tɜːrmɪnd] [pɑːrts][ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n] ['nʌmbər] [ænd; ənd][saɪz] ,

energy	is	divided	into	pre	-	determined	parts	of	a	certain	number	and	size	,
活力	是	分割	进入	预	-	决定	部分	的	一个	肯定	数字	和	尺寸	,

电能分割是指将一定量的电能分成若干个预先确定的数量和大小的部分。

[waɪl] [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'meɪnz] [ɪn'dɪfrənt] , [æz; əz][fɑːr][æz; əz][ðə; ði]['toʊt(ə)l]['enərdʒi][ɪz] [kən'sɜːrnd] ,

while	it	remains	indifferent	,	as	far	as	the	total	energy	is	concerned	,
尽管	它	遗迹	冷漠	,	作为	远的	作为	这	全部的	活力	是	担心的	,

虽然就总能量而言，它仍然保持中立，

[ɪn] [wʌt] ['mænər] [ænd; ənd] [haʊ] ['meni] [ʌv; əv] [ðiːz] [pɑːrts][ɑːr; ər] ['juːsfəli] [ɪm'plɔɪd] .

in	what	manner	and	how	many	of	these	parts	are	usefully	employed	.
在	什么	方式	和	如何	许多	的	这些	部分	是	有用	受雇	.

这些部件以何种方式以及有多少部件被有效利用。

[baɪ][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv] [ɪ'lektrɪkl] ['enərdʒi][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ment] , [ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] ,

By	distribution	of	electrical	energy	it	is	meant	,	on	the	other	hand	,
经过	分配	的	电气	活力	它	是	意思是	,	在	这	其他	手	,

另一方面，所谓电力分配是指：

[ðæt] [ðə; ði]['enərdʒi] [prə'duːst] [ɪz]['veriəb(ə)l] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['veriəb(ə)l] [ri'kwaiəmənt] [ʌv; əv]

that	the	energy	produced	is	variable	according	to	the	variable	requirements	of
那	这	活力	生产	是	多变的	根据	到	这	多变的	要求	的

[kən'sʌmpʃ(ə)n] ,

consumption	,
消耗	,

能源产量会根据不断变化的消费需求而变化。

[ðə; ði]['mæksɪməm][rɪ'kwaɪərmənt] ['biːɪŋ] [prɪ] - [dɪ'tɜːrmɪnd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['nʌmbər] [ænd; ənd][saɪz]

the	maximum	requirement	being	pre	-	determined	from	the	number	and	size
这	最大限度	要求	存在	预	-	决定	从	这	数字	和	尺寸

[ʌv; əv][ðə; ði]['loʊk(ə)l] [-]

of	the	local	[	24	]
的	这	当地的	[	-	]

最大需求量由本地[24]的数量和大小预先确定

[ri'kwaiəmənt] , [wɪtʃ] ['ɔːlsoʊ] ['veri] ['relətɪvli] [tuː; tə][wʌn] [ə'nʌðər] .

requirements	,	which	also	vary	relatively	to	one	another	.
要求	,	哪个	还	各不相同	相对地	到	一	其他	.

各项要求也各不相同。

[ʌv; əv][ðə; ði][læst][ʌv; əv] [ðiːz] ['sɪstəmz] [ðer; ðər][ɪz][noʊ][ˌɪndɪ'keɪʃ(ə)n][ɪn]['eni][ʌv; əv][ðə; ði] [in'venʃənz]

Of	the	last	of	these	systems	there	is	no	indication	in	any	of	the	inventions
的	这	最后的	的	这些	系统	那里	是	不	指示	在	任何	的	这	发明

[ʌv; əv][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [ʌp][tuː; tə] [ðɪs] [deɪt] .

of	induction	coils	up	to	this	date	.
的	就职	线圈	向上	到	这	日期	.

在上述所有系统中，迄今为止的感应线圈发明中没有任何迹象表明存在此类系统。

[ɪf] [wiː; wi] [siːk] [fɔːr; fər][ðə; ði] [kɔːz] [ʌv; əv] [ðiːz] [ˌkærɪktə'rɪstɪks] ,

If	we	seek	for	the	cause	of	these	characteristics	,
如果	我们	寻找	为了	这	原因	的	这些	特征	,

如果我们探寻这些特征的成因，

[wiː; wi][faɪnd][ðæt][ðə; ði]['riːz(ə)n] [waɪ] [træns'fɔrmɚz] [wɪð; wɪθ] [tuː] [ɔːr] [mɔːr] [poʊlz][wɜːr; wər]

we	find	that	the	reason	why	transformers	with	two	or	more	poles	were
我们	寻找	那	这	原因	为什么	变压器	和	二	或者	更多的	杆子	是

[kən'strʌktɪd] [ɪz] ,

constructed	is	,
建造	是	,

我们发现，之所以建造两极或多极变压器，是因为：

[ðæt] [ðə; ði] [elekt'rɪʃnz] [ʌv; əv] [ðoʊz] [deɪz] ['iːðər] [dɪd][nɑːt] [noʊ] [ɔːr][dɪd][nɑːt][ˌʌndər'stænd][ðə; ði]

that	the	electricians	of	those	days	either	did	not	know	or	did	not	understand	the
那	这	电工	的	那些	天	任何一个	做过	不是	知道	或者	做过	不是	理解	这

['prɪnsəp(ə)lz][ɑːn] [wɪtʃ] [ə; eɪ]['prɑːpər][træns'fɔːrmər][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [kən'strʌktɪd] .

principles	on	which	a	proper	transformer	should	be	constructed	.
原则	在	哪个	一个	恰当的	变压器	应该	是	建造	.

当时的电工要么不知道，要么不理解制造一个合格变压器的原理。

[wɪð; wɪθ][ðem; ðəm][ðə; ði][aɪ'diːə][ʌv; əv][ə; eɪ][mæg'netɪk][poʊl] ['æktɪŋ] [ɑːn][ə; eɪ]['waɪər] [nɪr] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz]

With	them	the	idea	of	a	magnetic	pole	acting	on	a	wire	near	it	was
和	他们	这	主意	的	一个	磁的	极	表演	在	一个	金属丝	靠近	它	曾是

['ɔːlweɪz]['prez(ə)nt] ,

always	present	,
总是	展示	,

他们始终认为磁极会对附近的导线产生作用。

[waɪl] [ðeɪ] [ɪn'taɪərli] [ˌoʊvər'lʊkt] [ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði][ɪ'lektroʊ] - [mæg'netɪk] [fɔːrs] , [nɑːt][ðə; ði][poʊl]

while	they	entirely	overlooked	the	fact	that	the	electro	-	magnetic	force	,	not	the	pole
尽管	他们	完全	被忽视的	这	事实	那	这	电	-	磁的	力量	,	不是	这	极

,

,

,

他们完全忽略了电磁力而非磁极这一事实。

[prə'duːst] [ðə; ði] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] [ɪn][ðə; ði]['waɪər] .

produced	the	electromotive	force	in	the	wire	.
生产	这	电动	力量	在	这	金属丝	.

在导线中产生了电动势。

[ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv] [ðɪs] [ðeɪ] [wɜːr; wər][ʌv; əv][ə'pɪnjən] [ðæt] [friː] [poʊlz][ɪn][ə; eɪ][træns'fɔːrmər][wɜːr; wər]

On	account	of	this	they	were	of	opinion	that	free	poles	in	a	transformer	were
在	帐户	的	这	他们	是	的	观点	那	自由的	杆子	在	一个	变压器	是

[nɑːt]['oʊnli][nɑːt][ə; eɪ] ['drɔːbæk] ,

not	only	not	a	drawback	,
不是	仅有的	不是	一个	退税	,

因此，他们认为变压器中的自由极不仅不是缺点，

[bʌt; bət] , [ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] , [ə; eɪ][dɪ'stɪŋkt] [əd'væntɪdʒ] .

but	,	on	the	other	hand	,	a	distinct	advantage	.
但	,	在	这	其他	手	,	一个	清楚的	优势	.

但另一方面，它却具有明显的优势。

[wiː; wi] [faɪnd] [ðæt] [fʊlər] [ɪ'speʃəli] [held] [ðɪs] [vjuː] .

We	find	that	Fuller	especially	held	this	view	.
我们	寻找	那	富勒	尤其	握住	这	看法	.

我们发现富勒尤其持有这种观点。

[hiː; hi] [sɔːt] [nɑːt] ['oʊnli] [tuː; tə] [hæv; həv] [ɪn] [hɪz; ɪz] [ˌæpə'rætəs] [tuː] ['sɪmp(ə)l] [poʊlz] , [bʌt; bət] ['dʌb(ə)l] [poʊlz] ,

He	sought	not	only	to	have	in	his	apparatus	two	simple	poles	,	but	double	poles	,
他	寻求	不是	仅有的	到	有	在	他的	设备	二	简单的	杆子	,	但	双倍的	杆子	,

他不仅想在他的装置中设置两个简单的磁极，而且还想设置双磁极。

[ænd; ənd] [ɪn'diːd] [hiː; hi] ['pætntɪd] [ðɪs] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv] [hɪz; ɪz] [træns'fɔːrmər] .

and	indeed	he	patented	this	arrangement	of	his	transformer	.
和	的确	他	专利	这	安排	的	他的	变压器	.

事实上，他为这种变压器装置申请了专利。

[ðə; ði] [fɜːrst] [kleɪm] [ʌv; əv] [hɪz; ɪz] ['pæt(ə)nt] [riːdz] [ðʌs] : —

The	first	claim	of	his	patent	reads	thus	:	—
这	第一的	宣称	的	他的	专利	阅读	因此	:	—

他的专利第一项权利要求如下：——

“ [ðə; ði] ['dʌb(ə)l] [ɪ'lektroʊ] - ['mægnət] [ˌhɪr'ɪn] [dɪ'skraɪbd] ,

“	The	double	electro	-	magnet	herein	described	,
“	这	双倍的	电	-	磁铁	在此处	描述	,

本文所述的双电磁铁，

[ðə; ði] [meɪn] [kɔɪlz] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [ɪn'kluːdɪd] [ɪn] [ðə; ði] ['sɜːrkɪt] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [meɪn] [kən'dʌktər] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] ['dʒenəreɪtər] [ʌv; əv] ['ɔːltərneɪtɪŋ] [ɪ'lektrɪk] ['kɝːənts] ,

the	main	coils	of	which	are	included	in	the	circuit	of	a	main	conductor	from	a	generator	of	alternating	electric	currents	,
这	主要的	线圈	的	哪个	是	包括	在	这	电路	的	一个	主要的	导体	从	一个	发电机	的	交替	电的	电流	,

其主线圈包含在交流发电机的主导体电路中，

[prə'djʊsɪŋ] [ɪn] [sed] ['mægnət] ['kɑːnsɪkwent] [mæg'netɪk] [poʊlz] , [æz; əz] [ʃoʊn] ,

producing	in	said	magnet	consequent	magnetic	poles	,	as	shown	,
生产	在	说	磁铁	后果	磁的	杆子	,	作为	所示	,

如图所示，在所述磁体中产生连续磁极。

[ænd; ənd] [ə'raʊnd] [wɪtʃ] [poʊlz] [ɑːr; ər] [kɔɪld] ['helɪˌsiz] [ʌv; əv] ['waɪər] [fɔːr; fər] [rɪ'siːvɪŋ] [ðə; ði] ['kɝːənts] [ɪn'djʊst] [baɪ] [ðə; ði] ['poʊlər] ['tʃeɪndʒɪz] ,

and	around	which	poles	are	coiled	helices	of	wire	for	receiving	the	currents	induced	by	the	polar	changes	,
和	大约	哪个	杆子	是	卷曲	螺旋	的	金属丝	为了	接收	这	电流	诱导	经过	这	极性	变化	,

其磁极周围缠绕着螺旋状的导线，用于接收极性变化引起的电流。

[sed] ['helɪˌsiz] ['biːɪŋ] [ɪn'kluːdɪd] [ɪn] [ðə; ði] ['loʊk(ə)l] ['sɜːrkɪt] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [læmp] . ” [-]

said	helices	being	included	in	the	local	circuit	with	the	lamp	.	”	[	25	]
说	螺旋	存在	包括	在	这	当地的	电路	和	这	灯	.	”	[	-	]

所述螺旋线包含在灯的本地电路中。”[25]

[wiː; wi] [mʌst; məst] [ber] [ɪn] [maɪnd] [ðæt] ,

We	must	bear	in	mind	that	,
我们	必须	熊	在	头脑	那	,

我们必须牢记这一点：

[æz; əz][fɑːr][æz; əz][ðə; ði]['reɪʃioʊ][ænd; ənd][aɪ'diːə][ʌv; əv] [ɪm'plɔɪmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ][træns'fɔːrmər][ɑːr; ər]

as	far	as	the	ratio	and	idea	of	employment	of	a	transformer	are
作为	远的	作为	这	比率	和	主意	的	就业	的	一个	变压器	是

[kən'sɜːrnd] ,

concerned	,
担心的	,

就变压器的比例和使用理念而言，

[ðə; ði]['prɑːbləm][æt; ət] [ðæt] [taɪm][wʌz; wəz][kwaɪt] [ə'nʌðər] [tuː; tə] [wʌt] [ˌaɪ 'tiːɪz][ɪz] [naʊ] .

the	problem	at	that	time	was	quite	another	to	what	it	is	now	.
这	问题	在	那	时间	曾是	相当	其他	到	什么	它	是	现在	.

当时的问题与现在的问题截然不同。

[æt; ət]['prez(ə)nt][ðə; ði][træns'fɔːrmər] [sə:vz] ['prɪnsəpli] [tuː; tə]['rendər]['pɑːsəb(ə)l][ðə; ði] ['kæriɪŋ] [ʌv; əv]

At	present	the	transformer	serves	principally	to	render	possible	the	carrying	of
在	展示	这	变压器	服务	主要	到	使成为	可能的	这	携带	的

[ðə; ði] ['kɜːrənt] [tuː; tə][ə; eɪ] [greɪt] ['dɪstəns] [ˌiːkə'nɑːmɪkli] .

the	current	to	a	great	distance	economically	.
这	当前的	到	一个	伟大的	距离	经济上	.

目前，变压器的主要作用是使电流能够经济地远距离输送。

[ðə; ði] [elekt'rɪʃnz] [ʌv; əv] [ðoʊz] [deɪz] [wɜːr; wər][nɑːt][soʊ][fɑːr] [əd'vænst] [æz; əz][tuː; tə][biː; bi]['eɪb(ə)l]

The	electricians	of	those	days	were	not	so	far	advanced	as	to	be	able
这	电工	的	那些	天	是	不是	所以	远的	先进的	作为	到	是	有能力的

[tuː; tə] [rʌn] [ɑːrk][læmps] [ˌɪndɪ'pendəntli] [ʌv; əv][wʌn] [ə'nʌðər] [ɑːn][ðə; ði] [seɪm] ['sɜːrkɪt] ,

to	run	arc	lamps	independently	of	one	another	on	the	same	circuit	,
到	跑步	弧	灯	独立	的	一	其他	在	这	相同的	电路	,

当时的电工技术还不够先进，无法在同一电路上独立运行多个弧光灯。

[ænd; ənd] [ðɪs] [ðeɪ] [held][tuː; tə][biː; bi][kwaɪt][ɪm'pɑːsəb(ə)l] , ['weðər] [ðə; ði][læmps][wɜːr; wər]

and	this	they	held	to	be	quite	impossible	,	whether	the	lamps	were
和	这	他们	握住	到	是	相当	不可能的	,	无论	这	灯	是

[kə'nektɪd] [ɪn]['pærələl][ɔːr] ['sɪriːz] .

connected	in	parallel	or	series	.
连接	在	平行线	或者	系列	.

他们认为这完全不可能，无论灯泡是并联还是串联。

[ðæt] [ˌæpə'rætəs] [wʌz; wəz] [θɔːt] [tuː; tə][biː; bi] [gʊd] [wɪtʃ] [ə'laʊd] ['seprətli] ['ɪnsəleɪtɪd] ['kɜːənts]

That	apparatus	was	thought	to	be	good	which	allowed	separately	insulated	currents
那	设备	曾是	想法	到	是	好的	哪个	允许	分别地	绝缘的	电流

[tuː; tə][biː; bi][led][frʌm; frəm][wʌn] [sɔːrs] [ʌv; əv] ['kɜːrənt] ,

to	be	led	from	one	source	of	current	,
到	是	引领	从	一	来源	的	当前的	,

人们认为这种装置很好，它可以将两个相互隔离的电流从一个电源引出。

[iːtʃ] ['seprət] ['sɜːrkɪt]['goʊɪŋ][tuː; tə] [fiːd] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][læmp] .

each	separate	circuit	going	to	feed	a	single	lamp	.
每个	分离	电路	去	到	喂养	一个	单身的	灯	.

每个独立的电路分别给一个灯泡供电。

[ðə; ði] [tʃiːf] ['riːz(ə)n][fɔːr; fər] [ðɪs] [vjuː] [leɪ][ɪn][ðə; ði][fækt] [ðæt][ðə; ði] [ɪk'stɪŋgwɪʃɪŋ] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði]

The	chief	reason	for	this	view	lay	in	the	fact	that	the	extinguishing	of	all	the
这	首席	原因	为了	这	看法	躺	在	这	事实	那	这	熄灭	的	全部	这

[læmps][ɪn][wʌn]['sɜːrkɪt][kʊd; kəd] ['iːzəli] [teɪk] [pleɪs] [θruː] [ðə; ði] [fɔːlt] [ʌv; əv][wʌn][ʌv; əv][ðem; ðəm] .

lamps	in	one	circuit	could	easily	take	place	through	the	fault	of	one	of	them	.
灯	在	一	电路	可以	容易地	拿	地方	通过	这	过错	的	一	的	他们	.

这种观点的主要原因是，一个电路中所有灯都可能因为其中一个灯发生故障而熄灭。

[æt; ət] [ðæt] [taɪm] , [wen] [æn; ən][ɑːrk][læmp][wʌz; wəz][kʌt] [aʊt][ʌv; əv]['sɜːrkɪt] ,

At	that	time	,	when	an	arc	lamp	was	cut	out	of	circuit	,
在	那	时间	,	什么时候	一个	弧	灯	曾是	切	出去	的	电路	,

当时，当一盏弧光灯从电路中断开时，

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [rɪ'pleɪst] [baɪ][ə; eɪ] [fɪkst] [rɪ'zɪstəns] ,
it **was** **replaced** **by** **a** **fixed** **resistance** **,**
它 曾是 替换 经过 一个 固定的 反抗 ,

它被固定电阻器取代了。

[ɪn'sted] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [θɔːt] [ðæt] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [wʊd] [hæv; həv] ['suːtɪd] [wel] .
instead **of** **which** **it** **was** **thought** **that** **induction** **coils** **would** **have** **suited** **well** **.**
反而 的 哪个 它 曾是 想法 那 就职 线圈 会 有 适合 出色地 .

人们当时认为，感应线圈会更合适。

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] ['kæʒuəli] ['menʃ(ə)nd] [ðæt] ['oʊɪŋ] [tuː; tə] [ðɪs] [fækt] [tuː] ['sæŋgwɪn] [hoʊps] [ʌv; əv][ðə; ði]
It **may** **be** **casually** **mentioned** **that** **owing** **to** **this** **fact** **too** **sanguine** **hopes** **of** **the**
它 可能 是 随意地 提及 那 欠款 到 这 事实 也 乐观 希望 的 这
[sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv] [ˌɪndɪ'pendənt] ['wɜːrkɪŋ] [ʌv; əv][læmps][wɜːr; wər] [ə'raʊzd] ,
solution **of** **the** **problem** **of** **independent** **working** **of** **lamps** **were** **aroused** **,**
解决方案 的 这 问题 的 独立的 在职的 的 灯 是 被唤醒 ,

值得一提的是，正是由于这个原因，人们对解决灯具独立工作问题抱有过高的期望。

[θruː] [ə; eɪ][wɑːnt][ʌv; əv] [sə'fɪʃ(ə)nt] ['nɑːlɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] [lɔːz] [ʌv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] .
through **a** **want** **of** **sufficient** **knowledge** **of** **the** **laws** **of** **induction** **.**
通过 一个 想 的 充足的 知识 的 这 法律 的 就职 .

由于对归纳法的认识不足。

[ðer; ðər][hæv; həv]['ɔːlsoʊ] [bɪn] [ˌæpə'rætəs] ['ʌðər] [ðæn; ðən] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [juːst] [fɔːr; fər][ðə; ði]
There **have** **also** **been** **apparatus** **other** **than** **induction** **coils** **used** **for** **the**
那里 有 还 到过 设备 其他 比 就职 线圈 用过的 为了 这
['pɜːrpəs] [ʌv; əv] ['meɪkɪŋ] [ðə; ði] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [ˌɪndɪ'pendənt] [ʌv; əv][wʌn] [ə'nʌðər] .
purpose **of** **making** **the** **points** **of** **consumption** **independent** **of** **one** **another** **.**
目的 的 制作 这 积分 的 消耗 独立的 的 一 其他 .

除了感应线圈之外，还有其他装置也被用于使各个消费点彼此独立。

[wiː; wi][kæn; kən]['oʊnli] [naʊ] [rɪ'kɔːl] [ðə; ði]['pæt(ə)nt][ʌv; əv] , [noʊ] . - ,
We **can** **only** **now** **recall** **the** **patent** **of** **Jablochkoff** **,** **No** **.** **1638** **,**
我们 能 仅有的 现在 记起 这 专利 的 雅布洛赫科夫 , 不 . - ,

我们现在只能回顾一下 Jablochkoff 的第 1638 号专利。

[wɪtʃ] [ɪz] [beɪst] [ɑːn][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][ʌv; əv] [kə'nektɪŋ] [kən'densəz] ['ɪntuː] ['brɛntʃɪz] [ʌv; əv][ə; eɪ]
which **is** **based** **on** **the** **principle** **of** **connecting** **condensers** **into** **branches** **of** **a**
哪个 是 基于 在 这 原则 的 连接 冷凝器 进入 分支 的 一个
['kwɪkli] ['ɔːltərneɪtɪŋ] [meɪn] ['kɜːrənt] ,
quickly **alternating** **main** **current** **,**
迅速地 交替 主要的 当前的 ,

它是基于将电容器连接到快速交流主电流支路中的原理而建立的。

[frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ɑːrk][læmps] , [-] &
from **which** **arc** **lamps** **,** **[** **26** **]** **&**
从 哪个 弧 灯 , [-] &

由此产生的弧光灯[26]&

[siː] . , [wɜːr; wər] [fed] ; ['ɔːlsoʊ][ə; eɪ][laɪk] [ə'reɪndʒmənt] [baɪ] - ([fɪgz] . - [ænd; ənd] -) ,
c **.** **,** **were** **fed** **;** **also** **a** **like** **arrangement** **by** **Avernarius** **(** **Figs** **.** **16** **and** **17** **)** **,**
c . , 是 美联储 ; 还 一个 喜欢 安排 经过 - (无花果 . - 和 -) ,

c.，被喂养；阿韦尔纳留斯也做了类似的安排（图 16 和 17），

[wɪð; wɪθ][ðə; ði][juːz][ʌv; əv] ['sekənderi] ['bætəriz] , [wɪtʃ] [wɜːr; wər][tuː; tə][biː; bi] [ɪm'plɔɪd] [fɔːr; fər]
with **the** **use** **of** **secondary** **batteries** **,** **which** **were** **to** **be** **employed** **for**
和 这 使用 的 次要 电池 , 哪个 是 到 是 受雇 为了
['iːðər] ['pærəlel] [ɔːr] ['sɪriːz] [kə'nekʃ(ə)n] . [[ˌtuː'tuː]]
either **parallel** **or** **series** **connection** **.** **[** **2** **]**
任何一个 平行线 或者 系列 联系 . [2]

使用二次电池，可以并联或串联连接。[2]

[fɪg] . - .
Fig . 16 .
如图 . - .

图16。

[fɪg] . - .
Fig . 17 .
如图 . - .

图17。

[ðer; ðər][wɜːr; wər][noʊ] [træns'fɔrmɚz] [ɪn] [ðoʊz] [deɪz] [wɪtʃ] , [ɪn][ðə; ði]['prez(ə)nt] [sens] [ʌv; əv][ðə; ði]
There were no transformers in those days which , in the present sense of the
那里 是 不 变压器 在 那些 天 哪个 , 在 这 展示 感觉 的 这
[wɜːrd] “ [træns'fɔːrmər] ,
word “ transformer ,
单词 “ 变压器 ,

当时还没有像现在意义上的“变压器”。

” [kən'vɜːrt] [haɪ] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] [tuː; tə] [loʊ] [tuː; tə] [suːt] [ðə; ði] [kən'suːmərz] .
” convert high electromotive force to low to suit the consumers .
” 转变 高的 电动 力量 到 低的 到 套装 这 消费者 .

将高电动势转化为低电动势，以适应消费者的需求。

[ɑːn][ðə; ði] ['kɑːntreri] [ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] , [wɪtʃ] [wʌz; wəz] [ðen] [juːst] [ɪn] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [plænt] ,
On the contrary the apparatus , which was then used in electric lighting plant ,
在 这 相反 这 设备 , 哪个 曾是 然后 用过的 在 电的 灯光 植物 ,

相反，当时用于电力照明装置的设备

[wʌz; wəz] [sʌtʃ] [æz; əz] [kən'vɜːrtɪd] [loʊ] ['ɪntuː] [haɪ] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] , [ɔːr] [sʌtʃ] [ðæt] [ðə; ði]['reɪʃioʊ]
was such as converted low into high electromotive force , or such that the ratio
曾是 这样的 作为 转换 低的 进入 高的 电动 力量 , 或者 这样的 那 这 比率
[wʌz; wəz][wʌn] :
was 1 :
曾是 1 :

使得低电动势转化为高电动势，或者使得比率为 1:

[wʌn] , [ɔːr] ['nɪrli] [soʊ] ,
1 , or nearly so ,
1 , 或者 几乎 所以 ,

1，或者接近这个数，

[ə'kɔːrdɪŋ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [dɪ'tɜːrmɪnd] [baɪ][ðə; ði] [kə'nekʃ(ə)n] [ɪn] ['sɪriːz] [ʌv; əv][ðə; ði]['praɪmeri]
according as it was determined by the connection in series of the primary
根据 作为 它 曾是 决定 经过 这 联系 在 系列 的 这 基本的
[kɔɪlz] ,
coils ,
线圈 ,

根据初级线圈的串联连接方式所确定的，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [æt; ət][ðə; ði] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [dɪ'vaɪsɪz] ; [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,
and the difference of potential at the consumption devices ; for example ,
和 这 不同之处 的 潜在的 在 这 消耗 设备 ; 为了 例子 ,
[ðə; ði] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [ʌv; əv][biː] . ['ruːmkɔːf, 'rj-] ,
the induction coils of B . Ruhmkorff ,
这 就职 线圈 的 B . 鲁姆科夫 ,

以及用电设备处的电位差；例如，B. Ruhmkorff 的感应线圈，

, [ænd; ənd] ['gɔːrdn] . [-]
Jablochkoff , and Gordon . [27]
雅布洛赫科夫 , 和 戈登 . [-]

Jablochkoff 和 Gordon。[27]

[wen] , [haʊ'evər] ,
When , however ,
什么时候， 然而 ，

然而，当

[ðə; ði][tɜːrm] [haɪ] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] [ɪz][met][wɪð; wɪθ][ɪn] [dɪ'skrɪpʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] [ʌv; əv]
the term high electromotive force is met with in descriptions of the apparatus of
这 学期 高的 电动 力量 是 遇见 和 在 描述 的 这 设备 的
[ðæt] [taɪm] ,
that time ,
那 时间 ，

“高电动势”一词常见于对当时仪器的描述中。

[ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][biː; bi]['teɪkən][tuː; tə] [miːn] [ə; eɪ] [greɪt] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]
it must be taken to mean a great difference of potential between the
它 必须 是 已采取 到 意思是 一个 伟大的 不同之处 的 潜在的 之间 这
['təːminlz] [ʌv; əv][ðə; ði]['daɪnəmoʊ] ,
terminals of the dynamo ,
终端 的 这 发电机 ，

这必然意味着发电机两端之间存在巨大的电位差。

[nɑːt] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['praɪmeri] ['təːminlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [træns'fɔrmɚz] .
not between the primary terminals of the transformers .
不是 之间 这 基本的 终端 的 这 变压器 .

不是在变压器的初级端子之间。

[teɪk] , [fɔːr; fər] ['ɪnstəns] , - [træns'fɔrmɚz] [kə'nektɪd] [ɪn] ['sɪriːz] ,
Take , for instance , 100 transformers connected in series ,
拿 ， 为了 实例 ， - 变压器 连接 在 系列 ，

例如，假设有100个变压器串联在一起，

[rʌn] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [æt; ət][ðə; ði]['daɪnəmoʊ][ʌv; əv] - [vəults] ,
run with a difference of potential at the dynamo of 1000 volts ,
跑步 和 一个 不同之处 的 潜在的 在 这 发电机 的 - 伏特 ，

以发电机1000伏的电位差运行。

[ɔːl'ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][nɑːt] [noʊn] [æt; ət] [ðæt] [taɪm] [haʊ] [tuː; tə] [prə'duːs] [soʊ] [haɪ] [æn; ən]
although it was not known at that time how to produce so high an
虽然 它 曾是 不是 已知 在 那 时间 如何 到 生产 所以 高的 一个
[ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] ,
electromotive force ,
电动 力量 ，

尽管当时人们并不知道如何产生如此高的电动势，

[stɪl] [ðɪs] [wʊd] [gɪv] [ə'krɔːs] [ðə; ði]['praɪmeri] ['təːminlz] [ʌv; əv] [iːtʃ] [træns'fɔːrmər] [ðə; ði]['mɑːdɪst]
still this would give across the primary terminals of each transformer the modest
仍然 这 会 给 穿过 这 基本的 终端 的 每个 变压器 这 谦虚的
['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [ʌv; əv] - [vəults] .
difference of potential of 10 volts .
不同之处 的 潜在的 的 - 伏特 .

即便如此，每个变压器的初级端子之间仍会产生10伏的适度电位差。

[ɪn] [ðɪs] [weɪ] [ðə; ði] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [æt; ət][ðə; ði]['dʒenəreɪtər][wʌz; wəz] [dɪ'tɜːrmɪnd] [baɪ]
In this way the difference of potential at the generator was determined by
在 这 方式 这 不同之处 的 潜在的 在 这 发电机 曾是 决定 经过
[ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz] [ɪn] ['sɪriːz] .
the number of transformers in series .
这 数字 的 变压器 在 系列 .

这样，发电机的电位差就由串联变压器的数量决定了。

[ðɪs] ['sɪstəm] [hæd; həd] ['pleɪnli] [ðə; ði] [greɪt] [ˌdɪsəd'væntɪdʒ] ,

This	system	had	plainly	the	great	disadvantage	,
这	系统	有	显然	这	伟大的	劣势	,

这个系统显然存在一个很大的缺点，

[ðæt] [noʊ] ['mætər] [haʊ] ['tɔːrtʃuəs] [ə; eɪ] [pæθ] [ðə; ði] [liːd] [mʌst; məst] ['fɑːloʊ] ,

that	no	matter	how	tortuous	a	path	the	lead	must	follow	,
那	不	事情	如何	曲折	一个	小路	这	带领	必须	跟随	,

无论领导者必须走多么曲折的道路，

[ˌaɪ 'tiː][hæd; həd][tuː; tə] [pæs] [θruː] [ðə; ði]['praɪmeri] [kɔɪlz] [ʌv; əv] [ɔːl] [ðə; ði] [træns'fɔrmɚz] ,

it	had	to	pass	through	the	primary	coils	of	all	the	transformers	,
它	有	到	经过	通过	这	基本的	线圈	的	全部	这	变压器	,

它必须经过所有变压器的初级线圈，

[ænd; ənd][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz][ʌv; əv][ə; eɪ]['prɑːpər] ['sɪstəm] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][wɜːr; wər][nɑːt]['prez(ə)nt] .

and	the	principles	of	a	proper	system	of	distribution	were	not	present	.
和	这	原则	的	一个	恰当的	系统	的	分配	是	不是	展示	.

合理的分配体系原则尚未建立。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌɪnkən'des(ə)nt] [læmp][ðə; ði][æk'tɪvəti][ʌv; əv] [ɪn'ventəz] [wʌz; wəz]

With	the	invention	of	the	incandescent	lamp	the	activity	of	inventors	was
和	这	发明	的	这	白炽灯	灯	这	活动	的	发明家	曾是

['gɪv(ə)n][kwaɪt] [ə'nʌðər] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] .

given	quite	another	direction	.
给定	相当	其他	方向	.

白炽灯的发明使发明家的活动方向发生了很大的变化。

[ðə; ði] ['sɪstəmz] [ʌv; əv] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [ʌp][tuː; tə] [ðɪs] [taɪm][wɜːr; wər][nɑːt] [sə'fɪʃntli] [əd'vænst]

The	systems	of	electric	lighting	up	to	this	time	were	not	sufficiently	advanced
这	系统	的	电的	灯光	向上	到	这	时间	是	不是	足够	先进的

[tuː; tə][pər'mɪt]['iːv(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ][dɪ'vɪʒ(ə)n] [[θriː]] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] [laɪt] ,

to	permit	even	of	a	division	[	3	]	of	the	electric	light	,
到	允许	甚至	的	一个	分配	[	3	]	的	这	电的	光	,

当时的电灯照明系统还不够先进，甚至无法实现电灯的分割[3]。

[ðæt] [ɪz] , [ðə; ði][ə'bɪlәti][tuː; tə] [fiːd] ['iːv(ə)n][ə; eɪ] [smɔːl] ['nʌmbər] [ʌv; əv][læmps][frʌm; frəm][wʌn]

that	is	,	the	ability	to	feed	even	a	small	number	of	lamps	from	one
那	是	,	这	能力	到	喂养	甚至	一个	小的	数字	的	灯	从	一

['dʒenəreɪtər] .

generator	.
发电机	.

也就是说，一台发电机就能为少量灯具供电。

[wiː; wi][ʃæl; ʃəl]['oʊnli]['menʃ(ə)n] [ðɪs] [ɪn'venʃ(ə)n] [soʊ][fɑːr][æz; əz][ˌaɪ 'tiː]['hɛlps][tuː; tə] ['fɜːrðər] [ðə; ði]

We	shall	only	mention	this	invention	so	far	as	it	helps	to	further	the
我们	将	仅有的	提到	这	发明	所以	远的	作为	它	帮助	到	更远	这

['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][ðə; ði][træns'fɔːrmər] . [-]

history	of	the	transformer	.	[	28	]
历史	的	这	变压器	.	[	-	]

我们在此提及这项发明，只是为了进一步阐述变压器的历史。[28]

[græm] [meɪd] [ðə; ði] ['ɜːrliɪst] [ɑːrk][læmp] [ðæt] [kʊd; kəd][biː; bi] [ɪm'plɔɪd] [ə'loʊn] ; [ðen] ['fɑːloʊd]

Gramme	made	the	earliest	arc	lamp	that	could	be	employed	alone	;	then	followed
克	制成	这	最早	弧	灯	那	可以	是	受雇	独自的	;	然后	随后

,

Jablochkoff	,
雅布洛赫科夫	,

格拉姆制造了最早可以单独使用的弧光灯；随后是雅布洛赫科夫。

[æz; əz][ðə; ði][fɜːrst] [huː] ['kærid] [aʊt] ['præktɪkli] , [ænd; ənd][wɪð; wɪθ] [gʊd] [rɪ'zʌlts] ,

as	the	first	who	carried	out	practically	,	and	with	good	results	,
作为	这	第一的	WHO	携带	出去	几乎	,	和	和	好的	结果	,

作为第一个付诸实践并取得良好效果的人，

[ðə; ði][juːz][ʌv; əv][ɑːrk][læmps][ɪn] ['sɪriːz] [ɔːr][ɪn] ['pærəlel] [ɑːrk][wɪð; wɪθ] [kən'densəz] .

the	use	of	arc	lamps	in	series	or	in	parallel	arc	with	condensers	.
这	使用	的	弧	灯	在	系列	或者	在	平行线	弧	和	冷凝器	.

弧光灯与电容器串联或并联使用。

['siːmənz] [ænd; ənd]['hælskiː] [ðen] [rɪ'pleɪst] [ðə; ði] ['kændlz] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [ˌdɪfə'renʃ(ə)l]

Siemens	and	Halske	then	replaced	the	Jablochkoff	candles	with	their	differential
西门子	和	哈尔斯克	然后	替换	这	雅布洛赫科夫	蜡烛	和	他们的	微分

[læmp] , [wɪtʃ] ,

lamp	,	which	,
灯	,	哪个	,

西门子和哈尔斯克随后用他们的差动灯取代了雅布洛赫科夫蜡烛，

[ɔːl'ðoʊ] [nɑːt] ['ɔːfərɪŋ] [æn; ən] [ˌɑːpər'tuːnəti] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [gʊd] [dɪ'vɪʒ(ə)n][ʌv; əv] [laɪt] , [wʌz; wəz]

although	not	offering	an	opportunity	for	a	good	division	of	light	,	was
虽然	不是	提供	一个	机会	为了	一个	好的	分配	的	光	,	曾是

[ˌʌnɪk'seld] [ɪn] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ænd; ənd][ˌmænju'fæktʃər] ,

unexcelled	in	construction	and	manufacture	,
无与伦比	在	建造	和	生产	,

虽然在光线分割方面没有提供良好的机会，但在建造和制造方面却是无与伦比的。

['pɔɪntɪŋ] [aʊt][ðə; ði] [weɪ] [fɔːr; fər] ['fɜːrðər] ['prɑːgres] [ɪn][ɑːrk] ['laɪtɪŋ] .

pointing	out	the	way	for	further	progress	in	arc	lighting	.
指向	出去	这	方式	为了	更远	进步	在	弧	灯光	.

为弧光照明的进一步发展指明了方向。

[ðɪs] [klæs] [ʌv; əv] ['laɪtɪŋ] [wʌz; wəz] [brɔːt] ['nɪrli] [æz; əz][fɑːr]['fɔːrwərd][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə] - [deɪ]

This	class	of	lighting	was	brought	nearly	as	far	forward	as	it	is	to	-	day
这	班级	的	灯光	曾是	带来	几乎	作为	远的	向前	作为	它	是	到	-	天

[baɪ][ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv] [kən'tɪnjuəs] ['kɝːənts] [fɔːr; fər] [ðɪs] [juːz][baɪ] [brʌʃ] .

by	the	introduction	of	continuous	currents	for	this	use	by	Brush	.
经过	这	介绍	的	连续的	电流	为了	这	使用	经过	刷子	.

布鲁什引入连续电流用于照明，使这类照明技术发展到了今天这样的程度。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði][ɪn'venʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [gloʊ] [læmp][kwaɪt] ['ʌðər] [eɪmz][wɜːr; wər] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði]

With	the	invention	of	the	glow	lamp	quite	other	aims	were	placed	in	the
和	这	发明	的	这	辉光	灯	相当	其他	目标	是	放置	在	这

['fɔːrgraʊnd] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ɪ'lektrɪkl] [wɜːrld] .

foreground	for	the	electrical	world	.
前景	为了	这	电气	世界	.

随着发光灯的发明，电气世界的目标发生了彻底的改变。

[ðə; ði] [ˌɪnkən'des(ə)nt] [læmp][dɪd][nɑːt] [pə'zes] [ðæt] [ʌn'stedinəs] [ʌv; əv] [laɪt] [wɪtʃ] , [wɪð; wɪθ][ɑːrk]

The	incandescent	lamp	did	not	possess	that	unsteadiness	of	light	which	,	with	arc
这	白炽灯	灯	做过	不是	具有	那	不稳定	的	光	哪个	,	和	弧

[læmps] ,

lamps	,
灯	,

白炽灯没有弧光灯那种光线不稳定的特性。

[geɪv] [soʊ] [mʌtʃ] ['trʌb(ə)l] [tuː; tə] [elekt'rɪʃnz] .

gave	so	much	trouble	to	electricians	.
给予	所以	很多	麻烦	到	电工	.

给电工们带来了很多麻烦。

[ðə; ði]['prɑ:mɪnənt]['kwɑ:lətiz][ʌv; əv][ðə; ði][gloʊ][læmp]['ɔ:fərd][ˌɑ:pər'tu:nəti][fɔ:r; fər][ðə; ði][sə'lu:ʃ(ə)n]

The	prominent	qualities	of	the	glow	lamp	offered	opportunity	for	the	solution
这	著名的	品质	的	这	辉光	灯	提供	机会	为了	这	解决方案

[ʌv; əv][ə; eɪ]['prɑ:bləm] ,

of	a	problem	,
的	一个	问题	,

发光灯的显著特点为解决问题提供了契机，

[sʌtʃ] [æz; əz][gæs][hæd; həd] [ɔ:l'redi] ['sɑ:lvd] [hæf] - [ə; eɪ] - ['sentʃəri] ['ɜ:rliər] , ['neɪmli] , [ðə; ði]

such	as	gas	had	already	solved	half	-	a	-	century	earlier	,	namely	,	the
这样的	作为	气体	有	已经	已解决	一半	-	一个	-	世纪	早些时候	,	即	,	这

[ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] [laɪt] ,

distribution	of	the	electric	light	,
分配	的	这	电的	光	,

例如，早在半个世纪前，天然气就已经解决了电灯的分配问题。

[ɔ:r] , [mɔ:r] ['prɑ:pərli] , [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] ['kɜ:rənt] .

or	,	more	properly	,	of	the	electric	current	.
或者	,	更多的	适当地	,	的	这	电的	当前的	.

或者更准确地说，是电流。

[fɔ:r; fər] [ðɪs] , [ðə; ði] [ɔ:l'redi] [noʊn] [ænd; ənd]['dʒen(ə)rəli] [ɪm'plɔɪd] ['meθədz] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n]

For	this	,	the	already	known	and	generally	employed	methods	of	connection
为了	这	,	这	已经	已知	和	一般来说	受雇	方法	的	联系

[wɜ:r; wər][noʊ][lɔ:ŋgər] [sə'fɪʃ(ə)nt] .

were	no	longer	sufficient	.
是	不	更长	充足的	.

为此，已知的和普遍采用的连接方法已经不够用了。

['edɪsən][wʌz; wəz][ðə; ði][fɜ:rst] [hu:] ['demənstreɪtɪd] [ðæt][ðə; ði] ['sɪri:z] ['meθəd] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n]

Edison	was	the	first	who	demonstrated	that	the	series	method	of	connection
爱迪生	曾是	这	第一的	WHO	已证明	那	这	系列	方法	的	联系

[wʌz; wəz][nɑ:t]['su:təb(ə)l][fɔ:r; fər] [gloʊ] [læmps] ;

was	not	suitable	for	glow	lamps	;
曾是	不是	合适的	为了	辉光	灯	;

爱迪生是第一个证明串联连接方式不适用于发光灯的人；

[æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm][hi:; hi] [ʃoʊd] [ðə; ði][æd'væntɪdʒɪz][ʌv; əv]['pærəlel] [kə'nekʃ(ə)n] ,

at	the	same	time	he	showed	the	advantages	of	parallel	connection	,
在	这	相同的	时间	他	显示	这	优势	的	平行线	联系	,

与此同时，他还展示了并联连接的优势。

['kʌmɪŋ] ['fɔ:rwərd][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['θɜ:rəli] [wel] [θɔ:t] [ænd; ənd] [wɜ:rkt] [aʊt] ['sɪstəm] [ʌv; əv]

coming	forward	with	a	thoroughly	well	thought	and	worked	out	system	of
未来	向前	和	一个	彻底	出色地	想法	和	工作	出去	系统	的

[ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n] .

distribution	.
分配	.

提出了一套经过深思熟虑和精心设计的分销系统。

[baɪ] [ðɪs] [mi:nz] [ðə; ði] [tʃeɪndʒ] [wʌz; wəz] [meɪd] , [ænd; ənd] , [frʌm; frəm] [ðɪs] [taɪm]['ɑ:nwərd] ,

By	this	means	the	change	was	made	,	and	,	from	this	time	onward	,
经过	这	方法	这	改变	曾是	制成	,	和	,	从	这	时间	向前	,

通过这种方式，变革得以实现，并且，从那时起，

[ɔ:l] [ɪn'ventəz] [wɜ:r; wər][ə'blaɪdʒd][tu:; tə][su:t][ðer; ðər] ['sɪstəmz] [tu:; tə][ðə; ði][dɪ'mænd] ,

all	inventors	were	obliged	to	suit	their	systems	to	the	demand	,
全部	发明家	是	有义务	到	套装	他们的	系统	到	这	要求	,

所有发明家都有义务使他们的系统适应市场需求。

[ðæt] [iːtʃ] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [mʌst; məst] [rɪ'meɪn] [ˌʌndɪ'stɜːrbd] [baɪ][ðə; ði][ˌveəriː'eiʃənz][ʌv; əv]

that	each	point	of	consumption	must	remain	undisturbed	by	the	variations	of
那	每个	观点	的	消耗	必须	保持	未受干扰	经过	这	变体	的

['kɜːrənt] [wɪtʃ] [teɪk] [pleɪs] [ɪn][ðə; ði]['sɜːrkɪt] . [-]

current	which	take	place	in	the	circuit	.	[	29	]
当前的	哪个	拿	地方	在	这	电路	.	[	-	]

每个用电点都不得受到电路中电流变化的影响。[29]

[mɑːr'seɪl] - [hæz; həz][leɪd] [daʊn] [ɪn][ə; eɪ][wɜːrk][ʌv; əv][hɪz; ɪz] ,

Marcell	Depréz	has	laid	down	in	a	work	of	his	,
马塞尔	-	有	铺设	向下	在	一个	工作	的	他的	,

马塞尔·德普雷兹在他的作品中写道：

[[fɔːr]] [ðə; ði] [lɔːz] [wɪtʃ] [meɪk] [ˌaɪ 'tiː]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə][hoʊld][ðə; ði] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [ʌv; əv]

[	4	]	the	laws	which	make	it	possible	to	hold	the	points	of	consumption	of
[	4	]	这	法律	哪个	制作	它	可能的	到	抓住	这	积分	的	消耗	的

[ɪ'lektrɪk] ['enərdʒi] [ˌɪndɪ'pendənt] [ʌv; əv][wʌn] [ə'nʌðər] ,

electric	energy	independent	of	one	another	,
电的	活力	独立的	的	一	其他	,

[4] 使得电力消耗点彼此独立的规律，

[ænd; ənd] , [ɪk'septɪŋ] [sʌm; səm] [wɪtʃ] [krept] ['ɪntuː][hɪz; ɪz] [ˌreprɪzen'teɪʃ(ə)n] ,

and	,	excepting	some	inexactnesses	which	crept	into	his	representation	,
和	,	除外	一些	不精确性	哪个	悄悄地爬	进入	他的	表示	,

除了他描述中存在的一些不准确之处之外，

[ðiːz] [lɔːz] [hæv; həv] [bɪn] ['ɔːlmoʊst][ɔːl] ['kærid] [aʊt][ɪn] ['præktɪs] [sɪns] [ðæt] [taɪm] .

these	laws	have	been	almost	all	carried	out	in	practice	since	that	time	.
这些	法律	有	到过	几乎	全部	携带	出去	在	实践	自从	那	时间	.

自那时以来，这些法律几乎全部得到了实践执行。

[ðə; ði] ['sɪstəm] [ʌv; əv][də'rekt][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][tuː; tə] [gloʊ] [læmps][hæd; həd][ðə; ði][wʌn] [wel] - [noʊn]

The	system	of	direct	distribution	to	glow	lamps	had	the	one	well	-	known
这	系统	的	直接的	分配	到	辉光	灯	有	这	一	出色地	-	已知

['sɪriəs] ['drɔːbæk] , [vɪz] .

serious	drawback	,	viz	.
严肃的	退税	,	即	.

直接向发光灯供电的系统有一个众所周知的严重缺点，即：

[ðæt] [ˌaɪ 'tiː]['oʊnli] [ə'laʊd] [ʌv; əv] ['lɪmɪtɪd] [ɪm'plɔɪmənt] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði][kɔːst][ʌv; əv][ðə; ði] [liːdz] ,

that	it	only	allowed	of	limited	employment	,	because	the	cost	of	the	leads	,
那	它	仅有的	允许	的	有限的	就业	,	因为	这	成本	的	这	线索	,

它只允许有限的就业机会，因为线索的成本很高。

[wɪð; wɪθ]['iːkwəl] [lɔːs] [ʌv; əv]['enərdʒi] , [ɪn'kriːst] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [skwer] [ʌv; əv][ðə; ði] ['dɪstəns]

with	equal	loss	of	energy	,	increased	with	the	square	of	the	distance
和	平等的	损失	的	活力	,	增加	和	这	正方形	的	这	距离

[frʌm; frəm][ðə; ði] [sɔːrs] [ʌv; əv] ['kɜːrənt] .

from	the	source	of	current	.
从	这	来源	的	当前的	.

能量损失相等，且随着距电流源距离的平方而增加。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['ðerfɔːr] [ə'blɪgətɔːri] , [ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə] ['kæri] [ðə; ði] ['kɜːrənt] [ˌiːkə'nɑːmɪkli] [tuː; tə]

It	was	therefore	obligatory	,	in	order	to	carry	the	current	economically	to
它	曾是	所以	强制性的	,	在	命令	到	携带	这	当前的	经济上	到

['greɪtər] ['distənsiz] ,

greater	distances	,
更大的	距离	,

因此，为了经济高效地将电流输送到更远的地方，这是必然的。

[tuː; tə] [siːk] [nuː] [miːnz] [ænd; ənd] [weɪz] ,
to **seek** **new** **means** **and** **ways** **,**
到 寻找 新的 方法 和 方式 ,

寻求新的方法和途径，

[wɪ'ðaʊt] ['rendərɪŋ] [ˌɪnɪ'fɪʃ(ə)nt] [ðə; ði]['oʊnli]['præktɪk(ə)l] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [kə'nektɪŋ] [ˌɪnkən'des(ə)nt]
without **rendering** **inefficient** **the** **only** **practical** **system** **of** **connecting** **incandescent**
没有 渲染 效率低下 这 仅有的 实际的 系统 的 连接 白炽灯
[læmps][ɪn] ['pærəlel] .
lamps **in** **parallel** **.**
灯 在 平行线 .

在不降低效率的前提下，并联白炽灯是唯一可行的系统。

[ðə; ði] [ɪk'spɪriəns] [wɪtʃ] [hæd; həd] [ɔːl'redi] [bɪn] [geɪnd] [ɪn][ðə; ði][ˌiːkə'nɑːmɪk(ə)l] ['kæriɪŋ] [ʌv; əv] [haɪ]
The **experience** **which** **had** **already** **been** **gained** **in** **the** **economical** **carrying** **of** **high**
这 经验 哪个 有 已经 到过 获得 在 这 经济 携带 的 高的
['tenʃ(ə)n] ['kɜːənts] [wɪð; wɪθ][ɑːrk][læmps][ɪn] ['sɪriːz] ,
tension **currents** **with** **arc** **lamps** **in** **series** **,**
紧张 电流 和 弧 灯 在 系列 ,

之前利用串联弧光灯经济高效地输送高压电流所积累的经验，

['pɔɪntɪd] [aʊt] [ðæt] [haɪ] ['tenʃ(ə)n] ['kɜːənts] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [juːst] ,
pointed **out** **that** **high** **tension** **currents** **should** **be** **used** **,**
尖 出去 那 高的 紧张 电流 应该 是 用过的 ,

指出应该使用高压电流，

[ænd; ənd] [ðæt] [ɪn][ðə; ði] ['sekəndeɪ] ['sɜːrkɪt] [ʌv; əv] [trænsˈfɔrmɝz] [fed] [baɪ] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['kɜːrənt] ,
and **that** **in** **the** **secondary** **circuits** **of** **transformers** **fed** **by** **such** **a** **current** **,**
和 那 在 这 次要 电路 的 变压器 美联储 经过 这样的 一个 当前的 ,

并且在由这种电流供电的变压器的二次回路中，

[kən'suːmɪŋ] [dɪ'vaɪsɪz][kʊd; kəd][biː; bi] [kə'nektɪd] [æz; əz] [maɪt] [biː; bi] [dɪ'zaɪrd] .
consuming **devices** **could** **be** **connected** **as** **might** **be** **desired** **.**
消费 设备 可以 是 连接 作为 可能 是 想要的 .

可以根据需要连接消费设备。

[eɪtʃ] . ['ɛnjuːmə] , - .
H **.** **Enuma** **,** **1881** **.**
H . 埃努玛 , - .

H. Enuma，1881 年。

- ['ɛnjuːmə] , [ɪn][ðə; ði] [jɪr] - , [wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə][goʊ][ɪn] [ðɪs] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,
Haitzema **Enuma** **,** **in** **the** **year** **1881** **,** **was** **the** **first** **to** **go** **in** **this** **direction** **,**
- 埃努玛 , 在 这 年 - , 曾是 这 第一的 到 去 在 这 方向 ,

海泽马·埃努马于1881年率先朝着这个方向发展。

[ænd; ənd] [tʊk] [aʊt] [ə; eɪ]['pæt(ə)nt][fɔːr; fər][ðə; ði] ['fiːdɪŋ] [ʌv; əv] [gloʊ] [læmps][baɪ] [miːnz] [ʌv; əv]
and **took** **out** **a** **patent** **for** **the** **feeding** **of** **glow** **lamps** **by** **means** **of**
和 采取 出去 一个 专利 为了 这 喂养 的 辉光 灯 经过 方法 的
[trænsˈfɔrmɝz] .
transformers **.**
变压器 .

并获得了利用变压器为发光灯供电的专利。

[hiː; hi] ['fɑːloʊd] [ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][ʌv; əv] ['meɪkɪŋ] [iːtʃ] ['sekəndeɪ] ['sɜːrkɪt][ænd; ənd] [iːtʃ] [pɔɪnt] [ʌv; əv]
He **followed** **the** **principle** **of** **making** **each** **secondary** **circuit** **and** **each** **point** **of**
他 随后 这 原则 的 制作 每个 次要 电路 和 每个 观点 的
[kən'sʌmpʃ(ə)n] [ˌɪndɪ'pendənt] .
consumption **independent** **.**
消耗 独立的 .

他遵循的原则是使每个二级电路和每个用电点都独立。

[ðə; ði] [miːnz] [tuː; tə] [ðɪs] ['pɜːrpəs] [wɪtʃ] [hiː; hi] [-]

The	means	to	this	purpose	which	he	[	30	]
这	方法	到	这	目的	哪个	他	[	-	]

他为此目的所采取的手段[30]

[θɔːt] [tuː; tə] [ɪm'plɔɪ] [wɜːr; wər][nɑːt]['præktɪk(ə)l] ,

thought	to	employ	were	not	practical	,
想法	到	采用	是	不是	实际的	,

认为采用这些方法并不实际，

[ænd; ənd][dɪd][nɑːt][æt; ət][ɔːl] ['dɪfər] [ɪn] ['sʌbstəns] [frʌm; frəm] [ðoʊz] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] ['priːdisesəz] .

and	did	not	at	all	differ	in	substance	from	those	of	his	predecessors	.
和	做过	不是	在	全部	不同	在	物质	从	那些	的	他的	前任	.

实质上与他的前任们并无二致。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

变压器的历史(History of the Transformer)
第2/2页

[hɪz; ɪz]	['sɪstəm]	[ɪz]	[rɪ'mɑːrkəb(ə)l]	[fɔːr; fər]	[hɪz; ɪz]	['meθəd]	[ʌv; əv]	[kə'nektɪŋ]	[ðə; ðɪ]	[ɪn'dʌkʃ(ə)n]	[kɔɪlz]	[ɪn]
His	**system**	**is**	**remarkable**	**for**	**his**	**method**	**of**	**connecting**	**the**	**induction**	**coils**	**in**
他的	系统	是	卓越	为了	他的	方法	的	连接	这	就职	线圈	在

[ðə; ðɪ]	[meɪn]	[liːd]	,
the	**main**	**lead**	**,**
这	主要的	带领	,

他的系统最引人注目之处在于他连接主引线上的感应线圈的方法。

[aɪ]	.	[iː]	.	[ɪn]	['sɪriːz]	,
i	**.**	**e**	**.**	**in**	**series**	**,**
我	.	e	.	在	系列	,

即，按顺序，

['juːzɪŋ]	[ðə; ðɪ]	['sekənderi]	['kɔ:ənts]	[frʌm; frəm]	[ðiːz]	[kɔɪlz]	[tuː; tə]	[ɪk'saɪt]	['ʌðər]	[kɔɪlz]	[frʌm; frəm]	[wɪtʃ]
using	**the**	**secondary**	**currents**	**from**	**these**	**coils**	**to**	**excite**	**other**	**coils**	**from**	**which**
使用	这	次要	电流	从	这些	线圈	到	激发	其他	线圈	从	哪个

['tɜːrʃieriˌ'tɜːrʃəri]	['kɔ:ənts]	[wɜːr; wər]	[rɪ'siːvd]	,
tertiary	**currents**	**were**	**received**	**,**
第三	电流	是	已收到	,

利用这些线圈产生的二次电流来激励其他线圈，这些线圈接收三次电流。

[ænd; ənd]	[ðiːz]	[ə'gen]	[wɜːr; wər]	['fɜːrðər]	[juːst]	[tuː; tə]	[ɪk'saɪt]	[kwə'tɜːrnəri]	['kɜ:ənts]	,	[ænd; ənd]	[soʊ]	[ɑːn]
and	**these**	**again**	**were**	**further**	**used**	**to**	**excite**	**quaternary**	**currents**	**,**	**and**	**so**	**on**
和	这些	再次	是	更远	用过的	到	激发	第四纪	电流	,	和	所以	在

.
:
.

这些又被进一步用于激发四元电流，等等。

[ðɪs]	[prə'siːdʒər]	[stændz]	[ɑːn]	[ə]	[eɪ]	['lev(ə)l]	[wɪð; wɪθ]	[ðæt]	[ʌv; əv]	[ðə; ðɪ]	[feɪmd]	['daɪnəmoʊ]	-	[ɪ'lektrɪk]	[tʃeɪn]
This	**procedure**	**stands**	**on**	**a**	**level**	**with**	**that**	**of**	**the**	**famed**	**dynamo**	**-**	**electric**	**chain**
这	程序	站立	在	一个	等级	和	那	的	这	著名的	发电机	-	电的	链

[ʌv; əv]	['siːmənz]	[ænd; ənd]	['hælskiː]	,
of	**Siemens**	**and**	**Halske**	**,**
的	西门子	和	哈尔斯克	,

这项工艺与著名的西门子和哈尔斯克公司的发电机组工艺水平相当。

[ʌv; əv]	[wɪtʃ]	[ˌaɪ 'tiː]	[hæz; həz]	[bɪn]	[æskt]	,	“	[tuː; tə]	[wʌt]	['pɜːrpəs]	?
of	**which**	**it**	**has**	**been**	**asked**	**,**	**“**	**To**	**what**	**purpose**	**?**
的	哪个	它	有	到过	问	,	“	到	什么	目的	?

有人问：“这样做的目的是什么？”

”	[ðə; ðɪ]	[pɪˌkjuːliː'ærətiːz]	[ʌv; əv]	[ðə; ðɪ]	['sɪstəm]	[ʌv; əv]	-	['ɛnjuːmə]	[bɪ'kʌm]	['evɪdənt]	[frʌm; frəm]
”	**The**	**peculiarities**	**of**	**the**	**system**	**of**	**Haitzema**	**Enuma**	**become**	**evident**	**from**
”	这	特殊性	的	这	系统	的	-	埃努玛	变得	明显	从

[ðə; ðɪ]	['fɑːloʊɪŋ]	['ekstrækt; ɪk'strækt]	[frʌm; frəm]	[hɪz; ɪz]	['pæt(ə)nt]	:	—
the	**following**	**extract**	**from**	**his**	**patent**	**:**	**—**
这	下列的	提炼	从	他的	专利	:	—

从海泽马·埃努玛的专利摘录中，我们可以清楚地看出他体系的特殊性：

“	['zɒlxə]	(	-	[daɪ]	-	)
“	**Solche**	**(**	**nämlich**	**die**	**bekaunten**	**)**
“	索尔切	(	-	死	-	)

“Solche (nämlich die bekaunten)

- ['wɜːdən] [ɪn] [den] - - [aɪŋgɪʃæltət] , [woʊ] ['dɜː] ['strɑːm]
Induktionsrollen werden in den Hauptstromkreis überall eingeschaltet , wo der Strom
- 韦尔登 在 丹 - - eingeschaltet , wo 德尔 斯特罗姆
- (!)
abgezweigt (!)
- (!)

Induktionsrollen werden in den Hauptstromkreis überall eingeschaltet, wo der Strom abgezweigt (!)

['wɜːdən] ['sɑːl] ; [ˌjʊ ɛn 'di] ['dɜːtʃ] ['diːzə] [aɪnrɪktəŋ] -
werden soll ; und durch diese Einrichtung erhält
韦尔登 索尔 ; 和 杜尔奇 这些 机构 -

韦尔登索尔；和durch diese Einrichtung erhält

[zuːlɪtst] ['dʒɛdi] [ɛ'lɛktrɪʃə] ['læmp] , ['oʊdər] ['jeɪdər] ['dɜːtʃ] - [ɪn] [bə'triːb] - [ˌɑːpə'rɑːt]
zuletzt jede elektrische Lampe , oder jeder durch Elektrizität in Betrieb gesetzte Apparat
zuletzt 杰德 电动的 灯 , 或 杰德 杜尔奇 - 在 运营 - 设备
['zaɪnən] ['aɪgənən] ['strɑːm] .
seinen eigenen Strom .
青年 自身 斯特罗姆 .

关闭电器灯，或关闭电器设备中的电器。

〞 - ['ɛnjuːmə] [hæd; həd] [ɪn'tendɪd] , [soʊ] [fɑːr] [æz; əz] [ðɪs] [ʃoʊz] , [tuː; tə] [kə'nekt] [ðə; ði]
〞 Haitzema Enuma had intended , so far as this shows , to connect the
〞 - 埃努玛 有 故意的 , 所以 远的 作为 这 演出 , 到 连接 这
['praɪmeri] ,
primary ,
基本的 ,

〝就目前来看，海泽马·埃努马的意图是将主要……〞

['sekənderi] , ['tɜːrʃieriˌ'tɜːrʃəri] , & [siː] . , [kɔɪlz] [ɪn] ['sɪriːz] , [ænd; ənd] [ðə; ði] [meɪn] [liːd] ['biːɪŋ] [ə; eɪ] [kloʊzd]
secondary , tertiary , & c . , coils in series , and the main lead being a closed
次要 , 第三 , & c . , 线圈 在 系列 , 和 这 主要的 带领 存在 一个 关闭
['sɜːrkɪt] ,
circuit ,
电路 ,

次级线圈、三级线圈等串联，主引线为闭合电路，

[ðə; ði] ['ɛndz] [wɜːr; wər] ['teɪkən] [tuː; tə] [ɜːrθ] .
the ends were taken to earth .
这 结束 是 已采取 到 地球 .

终点被带到了地球。

[ðə; ði] ['ɛndz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɜːrkɪt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sekənderi] , ['tɜːrʃieriˌ'tɜːrʃəri] , [ænd; ənd] ['fɜːrðər] [ɪn'djʊst]
The ends of the circuits of the secondary , tertiary , and further induced
这 结束 的 这 电路 的 这 次要 , 第三 , 和 更远 诱导
['kɜːənts] ,
currents ,
电流 ,

次级、三次级及后续感应电流的回路末端，

[wɜːr; wər] ['ɔːlsoʊ] [kə'nektɪd] [tə'geðər] , [ɔːr] [tuː; tə] [ɜːrθ] .
were also connected together , or to earth .
是 还 连接 一起 , 或者 到 地球 .

它们之间也相互连接，或者与地球相连。

[gɔlɜːd] [ænd; ənd] [gɪbz] , - .
Gaulard and Gibbs , 1883 .
高拉尔 和 吉布斯 , - .

Gaulard 和 Gibbs，1883 年。

[ðə; ðiː][fɜːrst] [huː] [keɪm] ['fɔːrwərd][wɪð; wɪθ][æn; ən] [ɪn'dʌstriəl] [ɪm'plɔɪmənt] [ʌv; əv][ðə; ðiː] ['sɪriːz] ['sɪstəm]

The	first	who	came	forward	with	an	industrial	employment	of	the	series	system
这	第一的	WHO	来了	向前	和	一个	工业的	就业	的	这	系列	系统

[wɜːr; wər] [gɔlɜ-d] [ænd; ənd] [gɪbz] ,

were	Gaulard	and	Gibbs	,
是	高拉尔	和	吉布斯	,

最早提出将级数制应用于工业领域的是高拉尔和吉布斯。

[huː] , [ɪn][ðə; ðiː] [jɪr] - ,

who	,	in	the	year	1883	,
WHO	,	在	这	年	-	,

1883年，

[pleɪst] [bɪ'fɔːr] [ðə; ðiː]['pʌblɪk][æn; ən][ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ɪ'lektrɪk] ['laɪtɪŋ] [ɪn][ðə; ðiː] ['rɔɪəl] [ə'kweriəm] [ɪn]

placed	before	the	public	an	installation	of	electric	lighting	in	the	Royal	Aquarium	in
放置	前	这	民众	一个	安装	的	电的	灯光	在	这	皇家	水族馆	在

['lʌndən] . [-]

London	.	[	31	]
伦敦	.	[	-	]

在伦敦皇家水族馆向公众展示了电灯装置。[31]

[fɪg] . - . [-]

Fig	.	18	.	[	32	]
如图	.	-	.	[	-	]

图 18.[32]

[ðer; ðər][wɜːr; wər] [tuː] [sʌtʃ] [ˌæpə'rætəs] [æz; əz] [ʃoʊn] [ɪn] [fɪg] .

There	were	two	such	apparatus	as	shown	in	Fig	.
那里	是	二	这样的	设备	作为	所示	在	如图	.

如图所示，共有两台这样的装置。

- , [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [kə'nektɪd] [ɪn] ['sɪriːz] , [ænd; ənd][ɪk'saɪtɪd][wɪð; wɪθ] - [frʌm; frəm][ə; eɪ]

18	,	which	were	connected	in	series	,	and	excited	with	13	ampères	from	a
-	,	哪个	是	连接	在	系列	,	和	兴奋的	和	-	安培	从	一个

['siːmənz] - ['ɔːltərneɪtɪŋ] ['kɜːrənt] ['daɪnəmoʊ] .

Siemens	'	alternating	current	dynamo	.
西门子	-	交替	当前的	发电机	.

18 个线圈串联在一起，由西门子交流发电机提供 13 安培的电流励磁。

[ðə; ðiː] [ˌæpə'rætəs] [hæd; həd][ðə; ðiː] ['fɑːloʊɪŋ] [kən'strʌkʃ(ə)n] : — [ðə; ðiː][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] ,

The	apparatus	had	the	following	construction	:	—	The	induction	coils	,
这	设备	有	这	下列的	建造	:	—	这	就职	线圈	,

该装置的结构如下：——感应线圈，

[ə; eɪ]['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][wʌn][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɪz] [ʃoʊn] [ɪn][fɪg] .

a	section	of	one	of	which	is	shown	in	Fig	.
一个	部分	的	一	的	哪个	是	所示	在	如图	.

图 1 显示了其中一个部分。

- , [hæd; həd] [θriː] ['leər] [ʌv; əv]['praɪmeri]['waɪər] , [ænd; ənd][ðə; ðiː] ['sekənderi] [wʌz; wəz] [wuːnd] [ɪn]

19	,	had	three	layers	of	primary	wire	,	and	the	secondary	was	wound	in
-	,	有	三	层	的	基本的	金属丝	,	和	这	次要	曾是	伤口	在

[fɔːr] [dɪ'vɪʒnz] ,

four	divisions	,
四	部门	,

19号线圈有三层初级线圈，次级线圈绕成四段。

[ðə; ðiː]['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ðiː]['waɪɜ-z, 'waɪrz][ʌv; əv][ðə; ðiː] [dɪ'vɪʒnz] ['biːɪŋ] [led][tuː; tə][ə; eɪ] ['kɑːmjuteɪtər] .

the	ends	of	the	wires	of	the	divisions	being	led	to	a	commutator	.
这	结束	的	这	电线	的	这	部门	存在	引领	到	一个	换向器	.

各线路的末端连接到换向器。

[fɪg] .
Fig .
如图 .

如图。

- [ʃoʊz] [ðɪs] ['kɑːmjuteɪtər] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l][ʌv; əv] [fɔːr] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] .
20 shows this commutator placed in the middle of four induction coils .
- 演出 这 换向器 放置 在 这 中间 的 四 就职 线圈 .

图 20 显示了该换向器位于四个感应线圈的中间。

[ðə; ði]['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənderi] ['waɪɜ-z, 'waɪrz][wɜːr; wər] [kə'nektɪd] [tuː; tə] [eɪt] ['təːminlz] [ɑːn]
The ends of the secondary wires were connected to eight terminals on
这 结束 的 这 次要 电线 是 连接 到 八 终端 在
[ðə; ði] ['ʌpər] [pleɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] ,
the upper plate of the apparatus ,
这 上 盘子 的 这 设备 ,

次级导线的末端连接到装置上板上的八个接线端子上。

[frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['kɜːrənt] [kʊd; kəd][biː; bi][led] [ə'weɪ] [frʌm; frəm] [iːtʃ] [per] , [ɔːr] [kəm'baɪnd] [æt; ət]
from which the current could be led away from each pair , or combined at
从 哪个 这 当前的 可以 是 引领 离开 从 每个 一对 , 或者 合并 在
[wɪl] .
will .
将要 .

电流可以从每一对电流中引出，也可以随意组合。

[baɪ][eɪd][ʌv; əv][ðə; ði] ['kɑːmjuteɪtər] , [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [kɔɪlz] [ɪn] ['sɜːrkɪt] [kʊd; kəd][biː; bi] ['ɔːltərd]
By aid of the commutator , the number of coils in circuit could be altered
经过 援助 的 这 换向器 , 这 数字 的 线圈 在 电路 可以 是 已修改
[æz; əz] [dɪ'zaɪrd] .
as desired .
作为 想要的 .

借助换向器，可以根据需要改变电路中的线圈数量。

[ɑːn][ðə; ði] ['loʊər] [pleɪt] [ðer; ðər][wʌz; wəz][ə; eɪ]['sekənd] ['kɑːmjuteɪtər] ,
On the lower plate there was a second commutator ,
在 这 降低 盘子 那里 曾是 一个 第二 换向器 ,

下板上还有第二个换向器，

[wɪtʃ] [sɜːrvd] [ðə; ði] [seɪm] ['pɜːrpəs] [fɔːr; fər][ðə; ði]['praɪmeri]['sɜːrkɪt] .
which served the same purpose for the primary circuit .
哪个 服务 这 相同的 目的 为了 这 基本的 电路 .

它在主电路中也起到了相同的作用。

[fɪg] . - .
Fig . 19 .
如图 . - .

图19。

[ðə; ði] [kɔːr] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] [kən'sistid] [ʌv; əv][baːz][ʌv; əv] ['ɪnsəleɪtɪd] ['aɪərn] ,
The core of the apparatus consisted of bars of insulated iron ,
这 核 的 这 设备 由……组成 的 酒吧 的 绝缘的 铁 ,

该装置的核心部件由绝缘铁条组成，

[ænd; ənd][baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [ræk] [kʊd; kəd][biː; bi] [reɪzd] [ɔːr] ['loʊɜ-d] [ɪn][ðə; ði][kɔɪlz][fɔːr; fər][ðə; ði]
and by means of a rack could be raised or lowered in the coils for the
和 经过 方法 的 一个 架子 可以 是 提高 或者 降低 在 这 线圈 为了 这
[ˌregju'leɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kɜːrənt] .
regulation of the current .
规定 的 这 当前的 .

通过一个齿条，可以升降线圈，从而调节电流。

[bəuθ][ʌv; əv] [ðiːz] [əˈreɪndʒmənts] [hæd; həd] [bɪn] [ɔːlˈredi] [lɔːŋ] [noʊn] .
Both of these arrangements had been already long known .
两个都 的 这些 安排 有 到过 已经 长的 已知 .

这两种安排其实早已为人所知。

[ɪn][ðə; ði] [seɪm] [jɪr] [əˈnʌðər] [ˌɪnstəˈleɪʃ(ə)n] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ˈlaɪtɪŋ] [ʌv; əv][sʌm; səm] [ˈsteɪʃənz] [ɑːn][ðə; ði]
In the same year another installation for the lighting of some stations on the
在 这 相同的 年 其他 安装 为了 这 灯光 的 一些 车站 在 这
[ˌmetrəˈpɑːlɪtən] [ˈreɪlweɪ] [wʌz; wəz][ˈteɪkən][ɪn][hænd][ænd; ənd] [ˈkærid] [aʊt] . [-]
Metropolitan Railway was taken in hand and carried out . [33]
大都会 铁路 曾是 已采取 在 手 和 携带 出去 . [-]

同年，还着手进行了大都会铁路部分车站的照明安装工程。[33]

[fɪg] . - . [-]
Fig . 20 . [34]
如图 . - . [-]

图 20.[34]

[ðə; ði] [sɔːrs] [ʌv; əv] [ˈkɜːrənt] [wʌz; wəz][ə; eɪ] [ˈsiːmənz] - [ˈɔːltərneɪtɪŋ] [ˈkɜːrənt] [ˈdaɪnəmoʊ][ʌv; əv] [taɪp] W0
The source of current was a Siemens ' alternating current dynamo of type W0
这 来源 的 当前的 曾是 一个 西门子 - 交替 当前的 发电机 的 类型 W0
,
,
,

电流源是西门子W0型交流发电机。

[wɪtʃ] [wʌz; wəz][ɪkˈsaɪtɪd][baɪ][ə; eɪ] [kənˈtɪnjuəs] [ˈkɜːrənt] [məˈʃiːn] .
which was excited by a continuous current machine .
哪个 曾是 兴奋的 经过 一个 连续的 当前的 机器 .

它是由一台连续电流电机激励的。

[ðə; ði] [pəˈtenʃ(ə)l] [wʌz; wəz][səˈpoʊzd; səˈpoʊzɪd][tuː; tə][biː; bi] - [vəults][ænd; ənd][ðə; ði] [ˈkɜːrənt] - · [θriː]
The potential was supposed to be 1500 volts and the current 11 · 3
这 潜在的 曾是 据称 到 是 - 伏特 和 这 当前的 - · 3
.
ampères .
安培 .

电压应为 1500 伏，电流应为 11.3 安。

[ðə; ði] [meɪn] [liːd] [kəˈnektɪŋ] [ðə; ði] [trænsˈfɔrmɚz] [ɪn] [ˈsɪriːz] [wʌz; wəz][ʌv; əv][ˈsɛvən][ˈwaɪɚz, ˈwaɪrz][ʌv; əv]
The main lead connecting the transformers in series was of 7 wires of
这 主要的 带领 连接 这 变压器 在 系列 曾是 的 7 电线 的
[wʌn] · [faɪv][m; ʌm] .
1 · 5 mm .
1 · 5 毫米 .

连接串联变压器的主引线由 7 根 1.5 毫米的导线组成。

[daɪˈæmɪtər] , [ænd; ənd][wʌz; wəz] - · [naɪn] [kɪˈlɑːmɪtərz] [lɔːŋ] , [ˈhævɪŋ] [ə; eɪ] [rɪˈzɪstəns] [ʌv; əv] - [oʊmz]
diameter , and was 22 · 9 kilometres long , having a resistance of 30 ohms
直径 , 和 曾是 - · 9 公里 长的 , 拥有 一个 反抗 的 - 欧姆
.
:
.

直径为 22.9 公里，长度为 22.9 公里，电阻为 30 欧姆。

[θriː] [ˈsteɪʃənz] [wɜːr; wər] [səˈplaɪd] .
Three stations were supplied .
三 车站 是 供应 .

共提供了三个工作站。

[æt; ət] ['ɛdʒˌwɛr] [roʊd] [twelv] [kɔɪlz] , [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] ['sekənderi] [kɔɪlz] [ɪn] ['pærəlel] , [fed] - [gloʊ]

At	Edgeware	Road	twelve	coils	,	with	their	secondary	coils	in	parallel	,	fed	30	glow
在	边缘软件	路	十二	线圈	,	和	他们的	次要	线圈	在	平行线	,	美联储	-	辉光

[læmps] ;

lamps	;
灯	;

在埃奇韦尔路，十二个线圈及其并联的次级线圈为 30 个发光灯供电；

[ænd; ənd] ['ʌðər] [fɔːr] [kɔɪlz] , ['ɔːlsoʊ][ɪn] ['pærəlel] , [fed] [tuː] ['kændlz] .

and	other	four	coils	,	also	in	parallel	,	fed	two	Jablochkoff	candles	.
和	其他	四	线圈	,	还	在	平行线	,	美联储	二	雅布洛赫科夫	蜡烛	.

另外四个并联的线圈为两个雅布洛赫科夫蜡烛供电。

[ɪn] ['ɔːldˌgeɪt] [tuː] [kɔɪlz] [sə'plaɪd] [wʌn][ɑːrk][læmp] , [ænd; ənd] [twelv] [mɔːr] [kɔɪlz] - [gloʊ] [læmps] ,

In	Aldgate	two	coils	supplied	one	arc	lamp	,	and	twelve	more	coils	35	glow	lamps	,
在	阿尔德盖特	二	线圈	供应	一	弧	灯	,	和	十二	更多的	线圈	-	辉光	灯	,

在奥尔德盖特，两个线圈为一盏弧光灯供电，另外十二个线圈为35盏辉光灯供电。

[iːtʃ] [ʌv; əv] - [siː] . [piː] . [ænd; ənd] [θriː] [ʌv; əv] - [siː] . [piː] .

each	of	20	c	.	p	.	and	three	of	40	c	.	p	.
每个	的	-	c	.	p	.	和	三	的	-	c	.	p	.

每种20便士，三种40便士

[æt; ət] ['nɒtɪŋ] [hɪl] [ðer; ðər][wɜːr; wər] - [gloʊ] [læmps][ænd; ənd][wʌn][ɑːrk][læmp] .

At	Notting	Hill	there	were	22	glow	lamps	and	one	arc	lamp	.
在	记不清	爬坡道	那里	是	-	辉光	灯	和	一	弧	灯	.

诺丁山有 22 盏荧光灯和 1 盏弧光灯。

[ɪn] [ðɪs] [læst] [ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n] [kɔɪlz] [wɜːr; wər] [ɪm'plɔɪd] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [kɔɪlz] [ə'reɪndʒd] ['æftər][ə; eɪ]

In	this	last	installation	coils	were	employed	with	their	coils	arranged	after	a
在	这	最后的	安装	线圈	是	受雇	和	他们的	线圈	安排	后	一个

['sʌmwʌt] ['dɪfrənt] ['mænər] .

somewhat	different	manner	.
有些	不同的	方式	.

在最后一次安装中，采用了线圈，但线圈的排列方式略有不同。

[ɑːn][ə; eɪ] ['peɪstbɔːrd] [ɔːr] ['wʊd(ə)n] ['sɪlɪndər] [ʌv; əv] [ə'baʊt] - [siː'ɛm] .

On	a	pasteboard	or	wooden	cylinder	of	about	50	cm	.
在	一个	纸板	或者	木制的	圆柱	的	关于	-	厘米	.

在直径约 50 厘米的硬纸板或木制圆筒上。

[ɪn] [haɪt] [ə; eɪ]['keɪb(ə)l][wʌz; wəz] [kɔɪld] [ɪn] ['leər] .

in	height	a	cable	was	coiled	in	layers	.
在	高度	一个	电缆	曾是	卷曲	在	层	.

从高度上看，电缆是一层层盘绕的。

[ðə; ði] [ɪn'tɪrɪər] [ʌv; əv] [ðɪs] ['keɪb(ə)l] [kən'sistid] [ʌv; əv][ə; eɪ][fɔːr][m; ʌm] .

The	interior	of	this	cable	consisted	of	a	4	mm	.
这	内部的	的	这	电缆	由.....组成	的	一个	4	毫米	.

该电缆内部由 4 毫米的管径组成。

['kɑːpər] ['waɪər] [wel] ['ɪnsəleɪtɪd] [wɪð; wɪθ] ['pærəfɪn] ['kɑːt(ə)n] , [ænd; ənd] [ə'raʊnd] [ðɪs] , ['pærəlel] [tuː; tə]

copper	wire	well	insulated	with	paraffined	cotton	,	and	around	this	,	parallel	to
铜	金属丝	出色地	绝缘的	和	石蜡	棉布	,	和	大约	这	,	平行线	到

[ɪts]['æksɪs] ,

its	axis	,
它是	轴	,

用石蜡棉良好绝缘的铜线，在其周围，平行于其轴线，

[leɪ] [sɪks]['keɪbəlz][ɔ:r][kɔ:rdz] , [i:tʃ] [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv] - ['waɪɝz, 'waɪrz] , ['ɔ:lsoʊ]['ɪnsəleɪtɪd] [wɪð; wɪθ]

lay	6	cables	or	cords	,	each	consisting	of	12	wires	,	also	insulated	with
躺	6	电缆	或者	绳索	,	每个	由	的	-	电线	,	还	绝缘的	和

['pærəfɪn] ['kɑ:t(ə)n] ([fɪg] . -) .

paraffined	cotton	(	Fig	.	21	)	.
石蜡	棉布	(	如图	.	-	)	.

铺设 6 条电缆或绳索，每条电缆或绳索由 12 根导线组成，并用石蜡棉绝缘（图 21）。

[ðə; ði]['waɪər][ʌv; əv][fɔ:r][m; ʌm] . [fɔ:rmd] [ðə; ði] [ɪn'dʌktər] [θru:] [wɪtʃ] [ðə; ði]['praɪmeri] ['kɜ:rənt]

The	wire	of	4	mm	.	formed	the	inductor	through	which	the	primary	current
这	金属丝	的	4	毫米	.	形成	这	电感器	通过	哪个	这	基本的	当前的

[wʌz; wəz] [pæst] .

was	passed	.
曾是	通过了	.

直径为 4 毫米的导线构成电感器，初级电流通过该电感器。

[ðə; ði][sɪks]['keɪbəlz] , [i:tʃ] [ʌv; əv] [twelv] [strændz] , [fɔ:rmd] [ðə; ði] [ɪn'djʊst] ['pɔ:rʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

The	six	cables	,	each	of	twelve	strands	,	formed	the	induced	portion	of	the
这	六	电缆	,	每个	的	十二	线	,	形成	这	诱导	部分	的	这

[ˌæpə'rætəs] ,

apparatus	,
设备	,

这六根电缆，每根都有十二股，构成了该装置的感应部分。

[ænd; ənd][ðə; ði]['ɛndz][wɜ:r; wər] [kə'nektɪd] [tu:; tə][ə; eɪ] ['kɑ:mjuteɪtər] ,

and	the	ends	were	connected	to	a	commutator	,
和	这	结束	是	连接	到	一个	换向器	,

两端连接到换向器上。

[soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [kʊd; kəd][bi:; bi] [ju:st] ['i:ðər] [ɪn] ['pærəlel] [ɔ:r] ['sɪri:z] .

so	that	they	could	be	used	either	in	parallel	or	series	.
所以	那	他们	可以	是	用过的	任何一个	在	平行线	或者	系列	.

这样它们既可以并联使用，也可以串联使用。

[fɪg] . - . [-]

Fig	.	21	.	[	35	]
如图	.	-	.	[	-	]

图 21.[35]

[ðə; ði] ['meθədz] [ʌv; əv] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ænd; ənd] [kə'nekʃ(ə)n] [ju:st] [ɪn] [ði:z] [ə'tempts] [baɪ] [gɔlɝd]

The	methods	of	construction	and	connection	used	in	these	attempts	by	Gaulard
这	方法	的	建造	和	联系	用过的	在	这些	尝试	经过	高拉尔

[ænd; ənd] [gɪbz] [dɪd][nɑ:t] ['dɪfər] [ɪn]['prɪnsəp(ə)l][frʌm; frəm] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðer; ðər] ['pri:disesəz] .

and	Gibbs	did	not	differ	in	principle	from	those	of	their	predecessors	.
和	吉布斯	做过	不是	不同	在	原则	从	那些	的	他们的	前任	.

高拉尔和吉布斯在这些尝试中使用的建造和连接方法，在原则上与他们的前辈们并没有不同。

[gɔlɝd] [ænd; ənd] [gɪbz] ['ɔ:lsoʊ] [ɪm'plɔɪd] [ɪn] [ði:z] ['traɪəlz][baɪ] - ['poʊlər][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs] .

Gaulard	and	Gibbs	also	employed	in	these	trials	bi	-	polar	induction	apparatus	.
高拉尔	和	吉布斯	还	受雇	在	这些	试验	双	-	极性	就职	设备	.

高拉德和吉布斯在这些试验中也采用了双极感应装置。

[ðə; ði] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ˌæpə'rætəs] [kæn; kən]['oʊnli][bi:; bi] [kəm'pærətɪvli] [smɔ:l] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z]

The	efficiency	of	such	apparatus	can	only	be	comparatively	small	,	because
这	效率	的	这样的	设备	能	仅有的	是	比较	小的	,	因为

[ðə; ði] [ɪ'fekts] [ʌv; əv] [mægnɪtaɪ'zeɪʃn] ,

the	effects	of	magnetisation	,
这	效果	的	磁化	,

由于磁化效应，这种装置的效率只能相对较低。

[ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [ʌv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] ,

and	therefore	of	induction	,
和	所以	的	就职	,

因此，归纳法

[ɑ:r; ər] ['wi:kənd] [tu:; tə] [ə; eɪ] [greɪt] [ɪk'stent] [baɪ] [ðə; ði] [laɪnz] [ʌv; əv] [fɔ:rs] ['hævɪŋ] [tu:; tə] [pæs] [fɔ:r; fər]

are	weakened	to	a	great	extent	by	the	lines	of	force	having	to	pass	for
是	减弱	到	一个	伟大的	程度	经过	这	线条	的	力量	拥有	到	经过	为了

[ðə; ði] ['gretɪst] [pɑ:rt] [ʌv; əv] [ðer; ðər] [pæθ] [θru:] [er] [ɪn'sted] [ʌv; əv] ['aɪərn] .

the	greatest	part	of	their	path	through	air	instead	of	iron	.
这	最	部分	的	他们的	小路	通过	空气	反而	的	铁	.

由于力线的大部分路径必须在空气中而不是钢铁中传播，因此力线在很大程度上被削弱了。

['teɪkɪŋ] [ə'nʌðər] [vju:] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ˌæpə'rætəs] , [æz; əz] [ðeɪ] [hæv; həv] [ə; eɪ] ['reɪʃioʊ] [ʌv; əv]

Taking	another	view	of	such	apparatus	,	as	they	have	a	ratio	of
采取	其他	看法	的	这样的	设备	,	作为	他们	有	一个	比率	的

[ˌtrænsfər'meɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [wʌn] :

transformation	of	1	:
转型	的	1	:

从另一个角度来看这类装置，它们的转换比为 1:

[wʌn] , [ðeɪ] [mʌst; məst] , [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ʌv; əv] [haɪ] [pə'tenʃ(ə)l] , [bi:; bi] [kə'nektɪd] [ɪn]

1	,	they	must	,	with	the	employment	of	high	potential	,	be	connected	in
1	,	他们	必须	,	和	这	就业	的	高的	潜在的	,	是	连接	在

['sɪri:z] .

series	.
系列	.

1、它们必须利用高电位串联起来。

[ʌn'daʊtɪdli] ['mesərz] . [gɔlɝd] [ænd; ənd] [gɪbz] [hæv; həv] [ɪn] [ðer; ðər] [taɪm] [kleɪmd] ['sɜ:rt(ə)n] [θɪŋz]

Undoubtedly	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	have	in	their	time	claimed	certain	things
无疑	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	有	在	他们的	时间	声称	肯定	事物

[æz; əz] [nu:] [ænd; ənd] [ʌv; əv] [ðer; ðər] [oʊn] [ɪn'venʃ(ə)n] ,

as	new	and	of	their	own	invention	,
作为	新的	和	的	他们的	自己的	发明	,

毫无疑问，高拉尔先生和吉布斯先生都曾声称某些东西是他们自己发明的，并且是全新的。

['neɪmli] , [ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv] ['sevrəl] ['seprət] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [tə'geðər] ,

namely	,	the	arrangement	of	several	separate	induction	coils	together	,
即	,	这	安排	的	一些	分离	就职	线圈	一起	,

具体而言，就是将几个独立的感应线圈组合在一起。

[ðə; ði] ['pleɪsɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [kɔɪlz] [nekst] [tu:; tə] [wʌn] [ə'nʌðər] , [ænd; ənd] [ðə; ði] ['waɪndɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði]

the	placing	of	the	coils	next	to	one	another	,	and	the	winding	of	the
这	放置	的	这	线圈	下一个	到	一	其他	,	和	这	绕线	的	这

['waɪɝz, 'waɪrz] ['pærəlel] .

wires	parallel	.
电线	平行线	.

将线圈并排放置，并将导线平行缠绕。

[ði:z] [kleɪmz] , [haʊ'evər] , [hæv; həv] [bɪn] [kən'demd] [frʌm; frəm] [ɔ:l] [saɪdz] [æz; əz] [ˌʌn'dʒʌstɪfaɪd] .

These	claims	,	however	,	have	been	condemned	from	all	sides	as	unjustified	.
这些	索赔	,	然而	,	有	到过	谴责	从	全部	侧面	作为	不合理的	.

然而，这些说法遭到了各方的谴责，认为它们毫无根据。

[ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ʌv; əv] ['sevrəl] [kɔɪlz] [hæz; həz] [ɔ:l'redi] [bɪn] ['menʃ(ə)nd] [æz; əz] ['pætntɪd] [baɪ]

The	employment	of	several	coils	has	already	been	mentioned	as	patented	by
这	就业	的	一些	线圈	有	已经	到过	提及	作为	专利	经过

[ðə; ði] ['brʌðərz] [braɪt] [ɑ:n] 21st [ɑ:k'toʊbər] ,

the	brothers	Bright	on	21st	October	,
这	兄弟	明亮的	在	21st	十月	,

布莱特兄弟于10月21日获得了使用多个线圈的专利，这一点已在前文中提及。

- , [ænd; ənd][wʌz; wəz][ə'gen]['leɪtər][ɑ:n] [dɪ'skʌvərd] [baɪ] - , ['ru:mkɔ:f, 'rj-] , [fu:'kəu] ,
1852 , and was again later on discovered by Poggendorff , Ruhmkorff , Foucault ,
- , 和 曾是 再次 之后 在 发现 经过 - , 鲁姆科夫 , 福柯 ,
[ænd; ənd] ['ʌðər] .
and others .
和 其他的 .

1852年，后来又被波根多夫、鲁姆科夫、福柯等人发现。

[wi:; wi][hæv; həv]['ɔ:lsoʊ] [ʃoʊn] , [ɑ:n][peɪdʒ] - ,
We have also shown , on page 11 ,
我们 有 还 所示 , 在 页 - ,

我们在第11页也展示了：

[ðæt] [ðə; ði] ['pleɪsɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][kɔɪlz][nekst][wʌn] [ə'nʌðər] [hæd; həd]['laɪkwaɪz] [bɪn] [ɪn'ventɪd] [baɪ]
that the placing of the coils next one another had likewise been invented by
那 这 放置 的 这 线圈 下一个 一 其他 有 同样地 到过 发明 经过
[ðə; ði] [seɪm] [men] - ['jɪrz] ['ɜ:rliər] .
the same men 30 years earlier .
这 相同的 男人 - 年 早些时候 .

将线圈并排放置的方法也是同一批人在 30 年前发明的。

[ðə; ði] [sɪ'metrɪk(ə)l] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv][bəuθ][kɔɪlz] , [ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] , [hæd; həd]
The symmetrical arrangement of both coils , the primary and secondary , had
这 对称的 安排 的 两个都 线圈 , 这 基本的 和 次要 , 有
['ɔ:lsoʊ] [ɔ:l'redi] [bɪn] [ju:st] .
also already been used .
还 已经 到过 用过的 .

初级线圈和次级线圈的对称排列方式此前也已被采用。

([si:] [peɪdʒ] - .) [-]
(See page 18 .) [36]
(看 页 - .) [-]

（参见第 18 页。）[36]

[bʌt; bət] [wen] , [ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv][ɔ:l] [ðɪs] ,
But when , in spite of all this ,
但 什么时候 , 在 尽管如此 的 全部 这 ,

但是，尽管如此，

[wi:; wi][faɪnd]['mɪstər] . [dʒeɪ] . [keɪ] . [mə'kenzi] [[faɪv]] [meɪn'teɪnɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] [fʊlər] [træns'fɔ:rmər]
we find Mr . J . K . Mackenzie [5] maintaining that the Fuller transformer
我们 寻找 先生 . J . K . 麦肯齐 [5] 保持 那 这 富勒 变压器
[wʌz; wəz][nɑ:n] - ['poʊlər] ,
was non - polar ,
曾是 非 - 极性 ,

我们发现 JK Mackenzie 先生[5] 坚持认为富勒变压器是无极性的，

[ænd; ənd] ['fɜ:rðər] , [ðæt] [ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ] [ɪmp'ru:vmənts] [mʌst; məst][bi:; bi] [ə'skraɪbd] [tu:; tə]['mesərz] .
and further , that the following improvements must be ascribed to Messrs .
和 更远 , 那 这 下列的 改进 必须 是 归因于 到 先生们 .
[gɔlɜ-d] [ænd; ənd] [gɪbz] , [vɪz] . : — [wʌn] .
Gaulard and Gibbs , viz . : — 1 .
高拉尔 和 吉布斯 , 即 . : — 1 .

此外，以下改进应归功于 Gaulard 先生和 Gibbs 先生，即：—1.

[ðə; ði] [rɪ'dʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] ['waɪər] - [rɪ'zɪstəns] [tu:; tə][ə; eɪ] ['mɪnɪməm]
The reduction of the primary and secondary wire - resistance to a minimum
这 减少 的 这 基本的 和 次要 金属丝 - 反抗 到 一个 最低限度
. [ˌtu:'tu:] .
: 2 :
. 2 .

1. 将初级和次级导线电阻降至最低。

[ðə; ði] [ə'teɪnmənt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['gretɪst] ['pɑːsəb(ə)l][ˌkoʊɪ'fɪʃ(ə)nt][ʌv; əv][ɪn'dʌkʃ(ə)n][wɪð; wɪθ][ðə; ði]

The	attainment	of	the	greatest	possible	coefficient	of	induction	with	the
这	素养	的	这	最	可能的	系数	的	就职	和	这

['laɪtəst] [ˌæpə'rætəs] . [θriː] .

lightest	apparatus	.	3	.
最轻	设备	.	3	.

用最轻的装置获得最大的感应系数。3.

[ðə; ði] [sɪ'metrɪk(ə)l] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv][bəuθ][kɔɪlz] . [fɔːr] .

The	symmetrical	arrangement	of	both	coils	.	4	.
这	对称的	安排	的	两个都	线圈	.	4	.

两个线圈呈对称排列。4.

[ðə; ði] [prə'pɔːrʃnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][kɔɪlz] , [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv]['met(ə)l][ɪn] [iːtʃ] [ɪz][ðə; ði]

The	proportioning	of	the	coils	,	so	that	the	weight	of	metal	in	each	is	the
这	比例	的	这	线圈	,	所以	那	这	重量	的	金属	在	每个	是	这

[seɪm] .

same	.
相同的	.

线圈的比例要合适，使得每个线圈中金属的重量相同。

['siːɪŋ] [ðɪs] , [ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][biː; bi] [θɔːt] [ðæt] [ðɪs] ['dʒent(ə)lmən] ['iːðər] [dʌz] [ɔːr] [wɪl] [nɑːt] ,

Seeing	this	,	it	must	be	thought	that	this	gentleman	either	does	or	will	not	,
看到	这	,	它	必须	是	想法	那	这	绅士	任何一个	做	或者	将要	不是	,

[ˌʌndər'stænd][ðə; ði]['sʌbdʒekt] .

understand	the	subject	.
理解	这	主题	.

由此可见，这位先生要么理解这个主题，要么就根本不理解。

[ðen] [ɪf] [gɔlɜ-d] [hæz; həz][sək'siːdəd, sək'siːdɪd][wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz] [ˌæpə'rætəs] [ɪn] [əb'teɪnɪŋ] [sʌm; səm]

Then	if	Gaulard	has	succeeded	with	his	apparatus	in	obtaining	some
然后	如果	高拉尔	有	成功了	和	他的	设备	在	获得	一些

[æd'væntɪdʒɪz][æz; əz] [prə'poʊzd] [ɪn][ðə; ði] [ə'bʌv] - ['menʃ(ə)nd] ['klɔːzɪz] ,

advantages	as	proposed	in	the	above	-	mentioned	clauses	,
优势	作为	建议的	在	这	多于	-	提及	条款	,

那么，如果高拉尔的装置成功地获得了上述条款中所提出的一些优势，

[ˌɛnˌoʊ'ɛs] . [wʌn][ænd; ənd][ˌtuː'tuː] , [ðiːz] [æd'væntɪdʒɪz][kæn; kən][biː; bi] [əb'teɪnd] [tuː; tə][ə; eɪ] [mʌtʃ]

Nos	.	1	and	2	,	these	advantages	can	be	obtained	to	a	much
编号	.	1	和	2	,	这些	优势	能	是	获得	到	一个	很多

['haɪər] [dɪ'griː] [wɪð; wɪθ][nɑːn] - ['poʊlər] [træns'fɔrmɜ-z] .

higher	degree	with	non	-	polar	transformers	.
更高	程度	和	非	-	极性	变压器	.

对于第 1 点和第 2 点，使用无极性变压器可以更好地获得这些优势。

[ðɪs] [hæz; həz] [bɪn] ['pruːvn] [baɪ][prɑːf] . [fɜ-'ɑːrɪs] . [[sɪks]]

This	has	been	proven	by	Prof	.	Ferraris	.	[	6	]
这	有	到过	已证实	经过	教授	.	法拉利	.	[	6	]

费拉里斯教授已经证明了这一点。[6]

[ðə; ði] [ɪmp'ruːvmənts] ['menʃ(ə)nd] ['ʌndər] [ˌɛnˌoʊ'ɛs] . [θriː][ænd; ənd][fɔːr][ɑːr; ər]['oʊnli][tuː; tə][biː; bi]

The	improvements	mentioned	under	Nos	.	3	and	4	are	only	to	be
这	改进	提及	在下面	编号	.	3	和	4	是	仅有的	到	是

[ə'teɪnd] [wɪð; wɪθ][baɪ] - ['poʊlər] [træns'fɔrmɜ-z] ['æftər] ['dɪfɪkəlt] [ænd; ənd] ['ʌðərwaɪz] [ˌdɪsædvən'teɪdʒəs]

attained	with	bi	-	polar	transformers	after	difficult	and	otherwise	disadvantageous
已达到	和	双	-	极性	变压器	后	难的	和	否则	不利

[ə'reɪndʒmənts] ;

arrangements	;
安排	;

第 3 点和第 4 点中提到的改进只有在经过困难且不利的安排后，才能通过双极变压器实现；

[fɔːr; fər] ['ɪnstəns] , [ðə; ði][ˌkɑːmbɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] ['waɪɜ-z, 'waɪrz][ɪn]

for	instance	,	the	combination	of	the	primary	and	secondary	wires	in
为了	实例	,	这	组合	的	这	基本的	和	次要	电线	在

[ə; eɪ] ['kɑːmən] ['keɪb(ə)l] ,

a	common	cable	,
一个	常见的	电缆	,

例如，普通电缆中的主线和次线的组合，

[ɔːr] , [wen] [ðə; ði][kɔɪlz][kən'sɪst; 'kɑːnsɪst][ʌv; əv] ['rɪbən] ['waɪər] , [baɪ][ðə; ði]['waɪndɪŋ][ʌv; əv][ðə; ði][wʌn]

or	,	when	the	coils	consist	of	ribbon	wire	,	by	the	winding	of	the	one
或者	,	什么时候	这	线圈	由	的	丝带	金属丝	,	经过	这	绕线	的	这	一

[ˌɪn'saɪd][ðə; ði] ['ʌðər] .

inside	the	other	.
里面	这	其他	.

或者，当线圈由带状导线构成时，可以通过将一个线圈缠绕在另一个线圈内来实现。

[wɪð; wɪθ][nɑːn] - ['poʊlər] [træns'fɔrmɜ-z] [ðiːz] [ɪmp'ruːvmənts] [ɑːr; ər] [ɔːl'redi] [ɪn'herənt] .

With	non	-	polar	transformers	these	improvements	are	already	inherent	.
和	非	-	极性	变压器	这些	改进	是	已经	固有	.

对于无极性变压器而言，这些改进已经是固有的。

[ðə; ði] [fʊlər] [træns'fɔːrmər][wʌz; wəz][dʒʌst][æz; əz] [mʌtʃ] [wɪ'ðaʊt] [poʊlz][æz; əz] [tuː] ['hɔːrsʃuː]

The	Fuller	transformer	was	just	as	much	without	poles	as	two	horseshoe
这	富勒	变压器	曾是	只是	作为	很多	没有	杆子	作为	二	马蹄铁

['mægnɪts][ɑːr; ər] ,

magnets	are	,
磁铁	是	,

富勒变压器就像两个马蹄形磁铁一样，没有磁极。

[wɪð; wɪθ][ðer; ðər][laɪk] [poʊlz] [leɪd] [tə'geðər] . [-]

with	their	like	poles	laid	together	.	[	37	]
和	他们的	喜欢	杆子	铺设	一起	.	[	-	]

将它们的杆子并排放置。[37]

[ɪn][ɔːl] [ðiːz] ['sɪstəmz] [wɪð; wɪθ] ['sɪriːz] [kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [træns'fɔrmɜ-z] ,

In	all	these	systems	with	series	connection	of	the	transformers	,
在	全部	这些	系统	和	系列	联系	的	这	变压器	,

在所有这些采用变压器串联连接的系统中，

[ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kɜːrənt] [ɪn][ðə; ði]['praɪmeri]['sɜːrkɪt][mʌst; məst][biː; bi][held]['kɑːnstənt][ɪn]

the	intensity	of	the	current	in	the	primary	circuit	must	be	held	constant	in
这	强度	的	这	当前的	在	这	基本的	电路	必须	是	握住	持续的	在

['ɔːrdər][ðæt][ˌaɪ 'tiː][meɪ][biː; bi]['pɑːsəb(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði][ɪn'dʌkʃ(ə)n][ˌæpə'rætəs][tuː; tə][meɪn'teɪn][ðə; ði]

order	that	it	may	be	possible	for	the	induction	apparatus	to	maintain	the
命令	那	它	可能	是	可能的	为了	这	就职	设备	到	维持	这

['sekənderi] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] ['kɑːnstənt] .

secondary	electromotive	force	constant	.
次要	电动	力量	持续的	.

为了使感应装置能够保持次级电动势恒定，必须保持初级电路中的电流强度恒定。

[ˌnɑːtwɪθ'stændɪŋ] [ðɪs] , ['kɑːnstənsi][wʌz; wəz][nɑːt] [ə'teɪnd] , [bʌt; bət]['oʊnli][wʌn] [kɔːz] [ʌv; əv][ðə; ði]

Notwithstanding	this	,	constancy	was	not	attained	,	but	only	one	cause	of	the
虽然	这	,	恒常	曾是	不是	已达到	,	但	仅有的	一	原因	的	这

[ˌveəriː'eiʃənz] [ə'nʌld] .

variations	annulled	.
变体	无效	.

尽管如此，并未达到恒定状态，只是消除了造成变化的一个原因。

[ə'nʌðər] [kɔ:z] [ʌv; əv][ðə; ði][,veəri:'eiʃənz][ʌv; əv][ðə; ði] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [æt; ət][ðə; ði]

Another	cause	of	the	variations	of	the	difference	of	potential	at	the
其他	原因	的	这	变体	的	这	不同之处	的	潜在的	在	这

['sekənderi] ['tə:minlz] [ʌv; əv][ðə; ði][kɔɪl] [stɪl] [rɪ'meɪnd] ;

secondary	terminals	of	the	coil	still	remained	;
次要	终端	的	这	线圈	仍然	剩余	;

线圈次级端子电位差变化的另一个原因仍然存在；

[ðɪs] [wʌz; wəz][ðə; ði] [lɔ:s] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [du:] [tu:; tə] [rɪ'zɪstəns] [ænd; ənd][self] - [ɪn'dʌkʃ(ə)n] , [wɪtʃ]

this	was	the	loss	of	potential	due	to	resistance	and	self	-	induction	,	which
这	曾是	这	损失	的	潜在的	到期的	到	反抗	和	自己	-	就职	,	哪个

[ɪn'kri:st] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][loʊd] .

increased	with	the	load	.
增加	和	这	加载	.

这是由于电阻和自感应造成的电位损失，并且随着负载的增加而增加。

[ðə; ði] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔ:rs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənderi] , [ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [ʌv; əv][ðə; ði]['praɪmeri][kɔɪlz] ,

The	electromotive	force	of	the	secondary	,	and	therefore	of	the	primary	coils	,
这	电动	力量	的	这	次要	,	和	所以	的	这	基本的	线圈	,

次级线圈的电动势，以及因此而来的初级线圈的电动势，

[ə'kɔ:rdɪŋli] [ɪn'kri:sɪz] [æz; əz][ðə; ði] ['kɜ:rənt] [ɪn][ðə; ði] ['sekənderi] [dɪ'kri:sɪz] .

accordingly	increases	as	the	current	in	the	secondary	decreases	.
因此	增加	作为	这	当前的	在	这	次要	减少	.

因此，当次级电流减小时，电流增大。

[wen] [noʊ] ['sekənderi] ['kɜ:rənt] [ɪz] ['floʊɪŋ] ,

When	no	secondary	current	is	flowing	,
什么时候	不	次要	当前的	是	流动	,

当没有二次电流流过时，

[ðə; ði] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔ:rs] [ɪn][ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] [kɔɪlz][ɪz][ə; eɪ]['mæksɪməm] .

the	electromotive	force	in	the	primary	and	secondary	coils	is	a	maximum	.
这	电动	力量	在	这	基本的	和	次要	线圈	是	一个	最大限度	.

初级线圈和次级线圈中的电动势达到最大值。

[wi:; wi][hæv; həv] ['kɑ:nsɪkwentli] [ðɪs] [ˌdɪsprə'pɔ:rʃn] [ðæt][ðə; ði]['smɔ:lər][ðə; ði]['aʊtpʊt][ʌv; əv][ðə; ði]

We	have	consequently	this	disproportion	that	the	smaller	the	output	of	the
我们	有	最后	这	不成比例	那	这	较小的	这	输出	的	这

[ˌæpə'rætəs] [ðə; ði] ['greɪtər] [ðə; ði]['enərdʒi] [kən'sʊmd] .

apparatus	the	greater	the	energy	consumed	.
设备	这	更大的	这	活力	消耗	.

因此，我们出现了这种不成比例的现象：设备的输出越小，消耗的能量就越大。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['sekənderi] ['sɜ:rkɪt]['oʊpən][ænd; ənd][ə; eɪ]['kɑ:nstənt] [ɪk'saɪtɪŋ] ['kɜ:rənt] ,

With	the	secondary	circuit	open	and	a	constant	exciting	current	,
和	这	次要	电路	打开	和	一个	持续的	激动人心	当前的	,

在次级电路断开且励磁电流恒定的情况下，

[ðə; ði]['enərdʒi] [ju:st] [kʊd; kəd][bi:; bi][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][ten] [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] [æz; əz]['ʌndər] [fʊl]

the	energy	used	could	be	as	much	as	ten	times	as	great	as	under	full
这	活力	用过的	可以	是	作为	很多	作为	十	时代	作为	伟大的	作为	在下面	满的

[loʊd] .

load	.
加载	.

能耗可能高达满负荷运行时的十倍。

[ðə; ði] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [ʌv; əv] [ðɪs] ['sɪstəm] [ɑ:r; ər] [ə'pærənt] ; [fɔ:r; fər] ,

The	disadvantages	of	this	system	are	apparent	;	for	,
这	缺点	的	这	系统	是	明显	;	为了	,

该系统的缺点显而易见；因为，

['pʊtɪŋ] [ə'saɪd][ðə; ði] [lɔːs] [ʌv; əv]['enərdʒi] [ɜˊ'aɪzɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ˌdɪsprə'pɔːrʃn] [bɪ'twiːn] [prə'duːst]
putting **aside** **the** **loss** **of** **energy** **arising** **from** **the** **disproportion** **between** **produced**
推杆 旁边 这 损失 的 活力 产生 从 这 不成比例 之间 生产
[ænd; ənd] [kən'sʊmd] ['enərdʒi] ,
and **consumed** **energy** **,**
和 消耗 活力 ,

暂且不考虑因能源生产与消耗不平衡而造成的能源损失，

[iːtʃ] [tʃeɪndʒ] [ʌv; əv][loʊd][ɑːn][ðə; ði] ['sekənderi] ['sɜːrkɪt][ig'zəːtid][ə; eɪ] [greɪt] ['ɪnfluəns] [ɑːn][ðə; ði]
each **change** **of** **load** **on** **the** **secondary** **circuit** **exerted** **a** **great** **influence** **on** **the**
每个 改变 的 加载 在 这 次要 电路 施加 一个 伟大的 影响 在 这
['praɪmeri]['sɜːrkɪt] ,
primary **circuit** **,**
基本的 电路 ,

次级电路负载的每一次变化都会对一次电路产生很大的影响。

[ænd; ənd] [ə'gen] [ɑːn][ðə; ði] ['sekənderi] ['sɜːrkɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] [kɔɪlz][ɪn][ðə; ði][meɪn]['sɜːrkɪt] .
and **again** **on** **the** **secondary** **circuits** **of** **the** **other** **coils** **in** **the** **main** **circuit** **.**
和 再次 在 这 次要 电路 的 这 其他 线圈 在 这 主要的 电路 .

然后在主电路中其他线圈的次级电路上再次进行。

[ɔːl][ðə; ði][trænsˈfɔːrmər] ['sɪstəmz] [ɔːl'redi] [dɪ'skraɪbd] [wɜːr; wər] [ɪn'tendɪd] , [æz; əz][wiː; wi] [siː] , [fɔːr; fər]
All **the** **transformer** **systems** **already** **described** **were** **intended** **,** **as** **we** **see** **,** **for**
全部 这 变压器 系统 已经 描述 是 故意的 , 作为 我们 看 , 为了
[ˌsʌbdɪ'vaɪdɪŋ] [ðə; ði] ['kɜːrənt] ,
subdividing **the** **current** **,**
细分 这 当前的 ,

如我们所见，前面描述的所有变压器系统都是为了细分电流而设计的。

[ænd; ənd][æz; əz] ['fɪtɪŋ] ['ðerfɔːr] [wiː; wi][faɪnd][ðə; ði] ['sɪriːz] [-]
and **as** **fitting** **therefor** **we** **find** **the** **series** **[** **38** **]**
和 作为 配件 因此 我们 寻找 这 系列 [-]

因此，我们发现序列[38]

['meθəd] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n] [ˌjuːnɪ'vɜːrsəli] [brɔːt] ['fɔːrwərd] .
method **of** **connection** **universally** **brought** **forward** **.**
方法 的 联系 普遍地 带来 向前 .

普遍提出的连接方法。

[wɪð; wɪθ] [ðɪs] ['meθəd] , ['oʊɪŋ] [tuː; tə][ə; eɪ][raɪz][ɪn] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] [wɪtʃ] [wʌz; wəz]['deɪndʒərəs]
With **this** **method** **,** **owing** **to** **a** **rise** **in** **electromotive** **force** **which** **was** **dangerous**
和 这 方法 , 欠款 到 一个 上升 在 电动 力量 哪个 曾是 危险的
[tuː; tə][ðə; ði][læmps] ,
to **the** **lamps** **,**
到 这 灯 ,

这种方法会产生电动势升高，这对灯泡来说很危险。

& [siː] . , [wen] ['oʊnli][ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv] [ðoʊz] [ɪn][ðə; ði] ['sekənderi] ['sɜːrkɪt][wɜːr; wər] [ɪks'tɪŋwɪʃt] ,
& **c** **.** **,** **when** **only** **a** **part** **of** **those** **in** **the** **secondary** **circuit** **were** **extinguished** **,**
& c . , 什么时候 仅有的 一个 部分 的 那些 在 这 次要 电路 是 熄灭 ,

等等，当只有部分辅助电路中的电路熄灭时，

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [kəm'pʌlsəri] ['iːðər] [tuː; tə][rʌn][ðə; ði][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] ['fʊli] ['loʊdɪd][ɔːr][kwaɪt] ['empti] .
it **was** **compulsory** **either** **to** **run** **the** **induction** **coil** **fully** **loaded** **or** **quite** **empty** **.**
它 曾是 强制性的 任何一个 到 跑步 这 就职 线圈 完全 已加载 或者 相当 空的 .

感应线圈要么必须满载运行，要么必须完全空载运行。

[ðʌs] , [wen] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv][læmps][ɔːr] ['ʌðər] [dɪ'vaɪsɪz][ɪn][juːz][wʌz; wəz] ['verid] ,
Thus **,** **when** **the** **number** **of** **lamps** **or** **other** **devices** **in** **use** **was** **varied** **,**
因此 , 什么时候 这 数字 的 灯 或者 其他 设备 在 使用 曾是 多种多样 ,

因此，当使用的灯具或其他设备的数量发生变化时，

[ə; eɪ] [ˌregju'leɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kɜːrənt] [streŋθ] [ænd; ənd]['juːnɪfɔːrm] ['wɜːrkɪŋ] [wʌz; wəz] ['iːðər] [kwaɪt]
a **regulation** **of** **the** **current** **strength** **and** **uniform** **working** **was** **either** **quite**
一个 规定 的 这 当前的 力量 和 制服 在职的 曾是 任何一个 相当
[ɪm'pɑːsəb(ə)l] ,
impossible **,**
不可能的 ,

对现有强度和统一运作进行规范化处理是完全不可能的，

[ɔːr]['oʊnli]['pɑːrtli]['pɑːsəb(ə)l][baɪ][ʌnrɪ'laɪəb(ə)l][ænd; ənd] [ˌɪnkəm'pliːt] [mə'kænɪk(ə)l] [miːnz] .
or **only** **partly** **possible** **by** **unreliable** **and** **incomplete** **mechanical** **means** **.**
或者 仅有的 部分 可能的 经过 不可靠的 和 未完成 机械的 方法 .

或者只能通过不可靠、不完整的机械手段部分实现。

[ɑːn] [ðɪs] [ə'kaʊnt] [noʊ][wʌn][sək'siːdəd, sək'siːdɪd][wɪð; wɪθ] [ðɪs] ['meθəd] [ɪn] ['kæriɪŋ] [aʊt][ə; eɪ]['ræʃ(ə)nəl]
On **this** **account** **no** **one** **succeeded** **with** **this** **method** **in** **carrying** **out** **a** **rational**
在 这 帐户 不 一 成功了 和 这 方法 在 携带 出去 一个 合理的
[ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv] ['kɜːrənt] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] [sʌtʃ] [æz; əz][ɑːr; ər][rɪ'kwaɪərd][baɪ][ðə; ði]
distribution **of** **current** **by** **means** **of** **induction** **coils** **such** **as** **are** **required** **by** **the**
分配 的 当前的 经过 方法 的 就职 线圈 这样的 作为 是 必需的 经过 这
[ˌwaɪd'spred] [dɪ'mændz] [fɔːr; fər] [ɪ'lektrɪk] ['kɜːrənt] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['sentrəl] ['steɪʃ(ə)n] .
widespread **demands** **for** **electric** **current** **from** **a** **central** **station** **.**
广泛 需求 为了 电的 当前的 从 一个 中央 车站 .

因此，没有人能够通过感应线圈对电流进行合理分配，而这正是中央电站对电流的广泛需求所必需的。

[ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə] [pɔɪnt] [aʊt][ðə; ði] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪriːz] ['meθəd] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n]
The **first** **to** **point** **out** **the** **disadvantages** **of** **the** **series** **method** **of** **connection**
这 第一的 到 观点 出去 这 缺点 的 这 系列 方法 的 联系
[wʌz; wəz] ['ræŋkin] ['kenədi] ,
was **Rankine** **Kennedy** **,**
曾是 兰金 肯尼迪 ,

第一个指出串联连接方式缺点的是兰金·肯尼迪。

[huː] [hæd; həd] [dɪ'voʊtɪd] [hɪm'self] ['hoʊlli] [tuː; tə][ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs] .
who **had** **devoted** **himself** **wholly** **to** **the** **study** **of** **induction** **apparatus** **.**
WHO 有 奉献 他自己 完全 到 这 学习 的 就职 设备 .

他毕生致力于感应装置的研究。

[ðiːz] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [hiː; hi] ['pʌblɪʃt] [ɪn][æn; ən]['ɑːrtɪk(ə)l][ɪn][ðə; ði] “ [ɪ'lektrɪkl] [rɪ'vjuː] ” [ʌv; əv] 9th
These **disadvantages** **he** **published** **in** **an** **article** **in** **the** **“** **Electrical** **Review** **”** **of** **9th**
这些 缺点 他 已发布 在 一个 文章 在 这 “ 电气 审查 ” 的 9th
[dʒuːn] , - .
June **,** **1883** **.**
六月 , - .

他在 1883 年 6 月 9 日的《电气评论》杂志上发表了一篇文章，阐述了这些缺点。

[æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv] [ðɪs] ['ɑːrtɪk(ə)l][wiː; wi][faɪnd][ðə; ði] ['ɪntrəstɪŋ] ['steɪtmənt] [ðæt] [træns'fɔrmɚz] ,
At **the** **end** **of** **this** **article** **we** **find** **the** **interesting** **statement** **that** **transformers** **,**
在 这 结尾 的 这 文章 我们 寻找 这 有趣的 陈述 那 变压器 ,

在本文结尾，我们发现了一个有趣的论断，即变压器，

[wen] [nɑːt] [kə'nektɪd] [ɪn][ðə; ði]['praɪmeri]['sɜːrkɪt][ɪn] ['sɪriːz] , [æz; əz][hæd; həd] [bɪn] ['juːʒuəl] [tɪl] [ðen] ,
when **not** **connected** **in** **the** **primary** **circuit** **in** **series** **,** **as** **had** **been** **usual** **till** **then** **,**
什么时候 不是 连接 在 这 基本的 电路 在 系列 , 作为 有 到过 通常 直到 然后 ,

当它没有像以前那样串联连接到初级电路中时，

[bʌt; bət][ɪn]['pærəlel] , [fɔːrm][ə; eɪ][self] - ['regjuleɪtɪŋ] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['kɜːrənt] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n] .
but **in** **parallel** **,** **form** **a** **self** **-** **regulating** **system** **of** **current** **distribution** **.**
但 在 平行线 , 形式 一个 自己 - 调节 系统 的 当前的 分配 .

但与此同时，形成一个自我调节的电流分配系统。

['rænkin] ['kenədi] [iks'presiz] [ðɪs] [ɪn][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [wɜːrdz] : — “ [ɪn] ['pærəlel] [ɑːrk] , [haʊ'evər] ,
Rankine **Kennedy** **expresses** **this** **in** **the** **following** **words** **:** **—** **“** **In** **parallel** **arc** **,** **however** **,**
兰金 肯尼迪 表达 这 在 这 下列的 字 : — “ 在 平行线 弧 , 然而 ,

兰金·肯尼迪用以下的话语表达了这一点：“然而，在平行弧线中，

[ðə; ði] ['sekənderi] ['dʒenəreɪtər][ɪz][ə; eɪ] ['bjuːtɪf(ə)l] [self] - ['gʌvərnɪŋ] ['sɪstəm] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n] .
the **secondary** **generator** **is** **a** **beautiful** **self** **-** **governing** **system** **of** **distribution** **.**
这 次要 发电机 是 一个 美丽的 自己 - 治理 系统 的 分配 .

备用发电机是一个精妙的自主配电系统。

” [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] , [haʊ'evər] , [hɪz; ɪz]['ɑːrtɪk(ə)l] [ə'fɔːrdz] [pruːf] [ðæt] [ðə; ði] ['ɔːθər] [ðen]
” **At** **the** **same** **time** **,** **however** **,** **his** **article** **affords** **proof** **that** **the** **author** **then**
” 在 这 相同的 时间 , 然而 , 他的 文章 提供 证明 那 这 作者 然后

[pə'zest] ['oʊnli] [-]
possessed **only** **[** **39** **]**
拥有 仅有的 [-]

“然而，与此同时，他的文章也证明了作者当时只拥有[39]

[ə; eɪ] ['lɪmɪtɪd] [ˌkɑːmprɪ'henʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] [fækts] [kən'sɜːrnd] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][hiː; hi]
a **limited** **comprehension** **of** **the** **physical** **facts** **concerned** **,** **because** **he**
一个 有限的 理解 的 这 身体的 事实 担心的 , 因为 他

[meɪn'teɪnd] , [fɔːr; fər] ['ɪnstəns] ,
maintained **,** **for** **instance** **,**
维持 , 为了 实例 ,

他对相关物理事实的理解有限，因为他坚持认为，例如：

[ðæt] [ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][æn; ən] [ɪn'djʊst] ['kaʊntər] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] - [fɔːrs] [ɪn][ðə; ði] ['sɜːrkɪt]
that **the** **introduction** **of** **an** **induced** **counter** **electromotive** **-** **force** **in** **the** **circuit**
那 这 介绍 的 一个 诱导 柜台 电动 - 力量 在 这 电路

[ʌv; əv][æn; ən] ['ɔːltərneɪtɪŋ] ['kɜːrənt] ['daɪnəmoʊ] [maɪt] ['kɑːnstɪtuːt] [ə; eɪ] [miːnz] [ʌv; əv] [ˌregju'leɪʃn]
of **an** **alternating** **current** **dynamo** **might** **constitute** **a** **means** **of** **regulation**
的 一个 交替 当前的 发电机 可能 构成 一个 方法 的 规定

[wɪ'ðaʊt] [lɔːs] [ʌv; əv]['enərdʒi] ;
without **loss** **of** **energy** **;**
没有 损失 的 活力 ;

在交流发电机的电路中引入感应反电动势，可以构成一种不损失能量的调节方法；

[haʊ'evər] , [ˌaɪ 'tiː] [maɪt] [biː; bi] [ə'laʊd] ,
however **,** **it** **might** **be** **allowed** **,**
然而 , 它 可能 是 允许 ,

然而，这或许是被允许的。

[ðæt] [hiː; hi] [ment] [baɪ] [ðiːz] [wɜːrdz][wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] ['elɪmənts; 'eləmənts] [wɪtʃ] [mʌst; məst][biː; bi]
that **he** **meant** **by** **these** **words** **one** **of** **these** **elements** **which** **must** **be**
那 他 意思是 经过 这些 字 一 的 这些 元素 哪个 必须 是

['prez(ə)nt][ɪn][ə; eɪ] ['riːəli] ['ræʃ(ə)nəl] ['sɪstəm] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][wɪð; wɪθ][ðə; ði][juːz][ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz]
present **in** **a** **really** **rational** **system** **of** **distribution** **with** **the** **use** **of** **transformers**
展示 在 一个 真的 合理的 系统 的 分配 和 这 使用 的 变压器

,
,
,

他这番话的意思是，在一个真正合理的配电系统中，使用变压器必须具备的要素之一。

[ɪf] [ˌaɪ 'tiː][wɜːr; wər][nɑːt][ðə; ði] [keɪs] [ðæt] [æt; ət] [ðæt] [taɪm] [hiː; hi][wʌz; wəz][nɑːt] [ə'wer] [bəuθ][ʌv; əv]

if	it	were	not	the	case	that	at	that	time	he	was	not	aware	both	of
如果	它	是	不是	这	案件	那	在	那	时间	他	曾是	不是	意识到的	两个都	的

[ðə; ði] ['prɑːpərtiz] [ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz] ['suːtɪŋ] [ðem; ðəm][fɔːr; fər] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [kə'nekʃ(ə)n] [æz; əz] [wel]

the	properties	of	transformers	suiting	them	for	such	a	connection	as	well
这	特性	的	变压器	适合	他们	为了	这样的	一个	联系	作为	出色地

[æz; əz] [ðoʊz] [wɪtʃ] [meɪk] [ðem; ðəm][self] - ['regjuleɪtɪŋ] [ɪn][ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n] .

as	those	which	make	them	self	-	regulating	in	a	system	of	distribution	.
作为	那些	哪个	制作	他们	自己	-	调节	在	一个	系统	的	分配	.

如果不是因为当时他并不了解变压器的特性，既了解变压器适合这种连接的特性，也了解变压器在配电系统中能够自我调节的特性。

[ə'bʌv] [ɔːl] [ðɪs] [hiː; hi][hæd; həd][æt; ət] [ðæt] [taɪm] ['nevər] [θɔːt] [ʌv; əv][ə; eɪ][træns'fɔːrmər][ɪn][ðə; ði]

Above	all	this	he	had	at	that	time	never	thought	of	a	transformer	in	the
多于	全部	这	他	有	在	那	时间	绝不	想法	的	一个	变压器	在	这

[sens] ,

sense	,
感觉	,

除此之外，他当时从未想过变压器的概念。

[ðə; ði][wɜːrd][ɪz] [juːst] [tuː; tə] - [deɪ] , [ðæt] [ɪz] , [æz; əz][æn; ən] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs] ,

the	word	is	used	to	-	day	,	that	is	,	as	an	induction	apparatus	,
这	单词	是	用过的	到	-	天	,	那	是	,	作为	一个	就职	设备	,

这个词现在仍然在使用，也就是说，它指的是一种感应装置。

[wɪtʃ] [kən'vɜːts] [haɪ] ['ɪntuː] [loʊ] ['tenʃ(ə)n] ['kɜːənts] .

which	converts	high	into	low	tension	currents	.
哪个	转换	高的	进入	低的	紧张	电流	.

它将高压电流转换为低压电流。

[ðɪs] [ɪz][kwaɪt] [klɪr] , [æz; əz][ɪz] [siːn] [frʌm; frəm][ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði] ['sentəns] [bɪ'fɔːr] ['saɪtɪd] ,

This	is	quite	clear	,	as	is	seen	from	the	end	of	the	sentence	before	cited	,
这	是	相当	清除	,	作为	是	已见	从	这	结尾	的	这	句子	前	引用	,

这一点非常清楚，从前面引用的句子结尾就可以看出。

[æz; əz][hiː; hi] [sez] , “ [bʌt; bət] [wʌt] [ə'baʊt][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv] [kən'dʌktəz] [fɔːr; fər] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['sɪstəm] ?

as	he	says	,	“	But	what	about	the	size	of	conductors	for	such	a	system	?
作为	他	说道	,	“	但	什么	关于	这	尺寸	的	导体	为了	这样的	一个	系统	?

正如他所说，“但是对于这样的系统，导体的尺寸该如何确定呢？”

[prə'dɪdʒəs] !

Prodigious	!
惊人	!

惊人！

” ['kenədi] [θɔːt] [tuː; tə][ɔːl] [ə'pɪrəns] [ðæt] [ðə; ði] ['pærəlel] [kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz]

”	Kennedy	thought	to	all	appearance	that	the	parallel	connection	of	transformers
”	肯尼迪	想法	到	全部	外貌	那	这	平行线	联系	的	变压器

[meɪd] ['pɑːsəb(ə)l][self] - [ˌregju'leɪʃn] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['mænər] [æz; əz][ðə; ði]['sɪmp(ə)l][də'rekt]['pærəlel]

made	possible	self	-	regulation	in	the	same	manner	as	the	simple	direct	parallel
制成	可能的	自己	-	规定	在	这	相同的	方式	作为	这	简单的	直接的	平行线

[kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ˌɪnkən'des(ə)nt] [læmps] .

connection	of	incandescent	lamps	.
联系	的	白炽灯	灯	.

肯尼迪似乎认为，变压器的并联连接可以像白炽灯的简单直接并联连接一样实现自我调节。

[waɪl] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm][hiː; hi][ɪ'mædʒɪnd] [ðæt] [ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ðə; ði] [smɔːl] [rɪ'zɪstəns]

While	at	the	same	time	he	imagined	that	on	account	of	the	small	resistance
尽管	在	这	相同的	时间	他	想象	那	在	帐户	的	这	小的	反抗

[ʌv; əv] [iːtʃ] [kɔɪl][ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði][net][ʌv; əv] [liːdz] [mʌst; məst] ['nɪrli] ['vænɪʃ] ,

of	each	coil	the	resistance	of	the	net	of	leads	must	nearly	vanish	,
的	每个	线圈	这	反抗	的	这	网	的	线索	必须	几乎	消失	,

与此同时，他想到由于每个线圈的电阻都很小，引线网的电阻必然几乎可以忽略不计。

['ðerfɔːr] [hiː; hi] [kən'kluːdid] [ðæt] [ðə; ði] ['pærəlel] [kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs] [æz; əz]

therefore	he	concluded	that	the	parallel	connection	of	such	induction	apparatus	as
所以	他	结束	那	这	平行线	联系	的	这样的	就职	设备	作为

[hiː; hi][hæd; həd][ɪn][hɪz; ɪz]['maɪndz] [aɪ] [wʌz; wəz] [ɪm'præktɪkəbl] .

he	had	in	his	mind's	eye	was	impracticable	.
他	有	在	他的	心灵的	眼睛	曾是	不切实际	.

因此他得出结论，他脑海中设想的那种感应装置的并联连接是不切实际的。

[ðə; ði] [ˌæprɪ'henʃn] [ʌv; əv] ['kɛnədiːz] [aɪ'diːəz] , [æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [hɪr] ['steɪtɪd] ,

The	apprehension	of	Kennedy's	ideas	,	as	we	have	here	stated	,
这	忧虑	的	肯尼迪的	想法	,	作为	我们	有	这里	声明	,

正如我们在此所述，人们对肯尼迪思想的担忧，

[faindz][də'rekt][ˌkɑːnfər'meɪʃ(ə)n][frʌm; frəm][ðə; ði]['liːdɪŋ; 'ledɪŋ]['ɑːrtɪk(ə)l][ɪn][ðə; ði] “ [ɪ'lektrɪkl] [rɪ'vjuː] ”

finds	direct	confirmation	from	the	leading	article	in	the	“	Electrical	Review	”
发现	直接的	确认	从	这	领导	文章	在	这	“	电气	审查	”

[ʌv; əv] 9th [dʒuːn] , - .

of	9th	June	,	1883	.
的	9th	六月	,	-	.

1883 年 6 月 9 日《电气评论》的社论直接证实了这一点。

[æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv] [ðɪs] ['liːdər] [ðə; ði]['editəz] [seɪ] , [ðæt] [-]

At	the	end	of	this	leader	the	editors	say	,	that	[	40	]
在	这	结尾	的	这	领导者	这	编辑	说	,	那	[	-	]

在本篇导言的结尾，编辑们说，[40]

“ ['mɪstər] . ['kɛnədiːz] [ˌæpə'rætəs] [ɪz][æn; ən] [ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪl] [pjʊr] [ænd; ənd]['sɪmp(ə)l] . ”

“	Mr	.	Kennedy's	apparatus	is	an	induction	coil	pure	and	simple	.	”
“	先生	.	肯尼迪的	设备	是	一个	就职	线圈	纯的	和	简单的	.	”

“肯尼迪先生的装置就是一个简单纯粹的感应线圈。”

“ ['mesərz] . [gɔlɜːd] [ænd; ənd] [gɪbz] [wɪl] ['skersli] [dɪ'naɪ] , [nɔːr][kæn; kən] [ðeɪ] [dɪ'naɪ] ,

“	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	will	scarcely	deny	,	nor	can	they	deny	,
“	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	将要	几乎	否定	,	也不	能	他们	否定	,

“高拉德先生和吉布斯先生几乎不会否认，也无法否认，

[ðæt] [ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] [pər'tɪkjələr] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði][kɔɪl][ɪz][aɪ'dentɪk(ə)l][wɪð; wɪθ] [ðæt]

that	the	action	of	this	particular	construction	of	the	coil	is	identical	with	that
那	这	行动	的	这	特别的	建造	的	这	线圈	是	完全相同的	和	那

[ʌv; əv][hɪz; ɪz] .

of	his	.
的	他的	.

这种特殊结构的线圈的作用与他的线圈的作用相同。

” [ɪn] [ðɪs] ['sentəns] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [dɪ'stɪŋktli] ['steɪtɪd] [ðæt] [ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['kɛnədiːz] [ɪn'dʌkʃ(ə)n]

”	In	this	sentence	it	is	distinctly	stated	that	the	construction	of	Kennedy's	induction
”	在	这	句子	它	是	明显地	声明	那	这	建造	的	肯尼迪的	就职

[ˌæpə'rætəs] [ɪz][aɪ'dentɪk(ə)l][wɪð; wɪθ] [ðæt] [ʌv; əv] [gɔlɜːd] [ænd; ənd] [gɪbz] - .

apparatus	is	identical	with	that	of	Gaulard	and	Gibbs	'	.
设备	是	完全相同的	和	那	的	高拉尔	和	吉布斯	-	.

“这句话明确指出，肯尼迪的感应装置的构造与高拉德和吉布斯的感应装置的构造相同。

['kenədi] [ək'septɪd] [ðɪs] ['steɪtmənt] [ɪn]['saɪləns] ; [ɪf] [ˌaɪ 'tiː][hæd; həd] [bɪn] ['ʌðərwaɪz] ,
Kennedy accepted this statement in silence ; if it had been otherwise ,
肯尼迪 公认 这 陈述 在 沉默 ; 如果 它 有 到过 否则 ,

肯尼迪默默接受了这一声明；如果不是这样的话，

[hiː; hi] [wʊd] [hæv; həv][prəu'testid][ɪn][hɪz; ɪz][nekst] [ə'pɪrəns] [ɪn][prɪnt] .
he would have protested in his next appearance in print .
他 会 有 抗议 在 他的 下一个 外貌 在 打印 .

他会在下次出现在报刊上时提出抗议。

[ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə] [meɪk] ['pɑːsəb(ə)l][ðə; ði] [kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz] [ɪn]['pærəlel] ,
In order to make possible the connection of transformers in parallel ,
在 命令 到 制作 可能的 这 联系 的 变压器 在 平行线 ,

为了使变压器能够并联连接，

[ðə; ði][æd'væntɪdʒɪz][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] [sed] ['kenədi] [hæd; həd] ['ɔːgəd] , [ðer; ðər]
the advantages of which it may be said Kennedy had augured , there
这 优势 的 哪个 它 可能 是 说 肯尼迪 有 预兆 , 那里
[wʌz; wəz] [stɪl] [mʌtʃ] ['wɑːntɪŋ] .
was still much wanting .
曾是 仍然 很多 想要 .

尽管肯尼迪预言了许多优势，但仍有很多不足之处。

[ə'bʌv] [ɔːl][ðer; ðər][wʌz; wəz] ['wɑːntɪŋ] [ðə; ði][aɪ'diːə][ʌv; əv][ə; eɪ][træns'fɔːrmər][æz; əz] [ment] [æt; ət]
Above all there was wanting the idea of a transformer as meant at
多于 全部 那里 曾是 想要 这 主意 的 一个 变压器 作为 意思是 在
['prez(ə)nt] ,
present ,
展示 ,

最重要的是，人们想要的是一种与现在所理解的变压器概念相符的东西。

[ænd; ənd][æn; ən][ɪg'zækt] ['nɑːlɪdʒ] [ʌv; əv][ɪts]['ækʃ(ə)n] .
and an exact knowledge of its action .
和 一个 精确的 知识 的 它是 行动 .

并对其作用有准确的了解。

[ef] . - [hæz; həz] [ɪk'sprest] [hɪm'self] ['veri] ['suːtəbli] [ə'pɑːn] [ðɪs] [pɔɪnt] [ɪn][ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n]
F . Geraldy has expressed himself very suitably upon this point in the introduction
F . - 有 表达 他自己 非常 适当地 之上 这 观点 在 这 介绍
[tuː; tə][hɪz; ɪz][rɪ'pɔːrt][ə'pɑːn][ðə; ði]['traɪəlz] [meɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['sɪstəm] [ʌv; əv]['mesərz] . [gɔlɚd]
to his report upon the trials made with the system of Messrs . Gaulard
到 他的 报告 之上 这 试验 制成 和 这 系统 的 先生们 . 高拉尔
[ænd; ənd] [gɪbz] . [['sɛvən]]
and Gibbs . [7]
和 吉布斯 . [7]

F. Geraldy 在其关于 Gaulard 和 Gibbs 先生的系统试验的报告引言中对此点发表了非常恰当的言论。[7]

“ [lɑː][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][diː] - [kəmpɔrt] [lɑː][sə'luːʃ(ə)n] [-] [grænd]['nɑːmbrə][diː] [prɔː'blɛmz] .
“ La distribution de l'électricité comporte la solution d'un grand nombre de problèmes .
“ 拉 分配 德 - 行为 拉 解决方案 逼债 盛大 名称 德 问题 .

“解决重大问题的电力分配。

[ɪl][en iː] ['sʌf.ɪt] ['pɑː][diː][ˌes 'iː] - [ɪn] ['prinsipi:][et] [lɔrskwɑn] [ə; eɪ] [tʃɔɪsi] [lɑː][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n] [ɪn]
Il ne suffit pas de se décider en principe et lorsqu'on a choisi la distribution en
il ne 足够 帕斯 德 塞 - 英文 普林西比 等 lorsqu'on 一个 choisi 拉 分配 英文
- ([ɪn] - [meɪm] ,
quantité (en supposant même ,
- (英文 - 同 ,

Il ne suffit pas de se décider en principe et lorsqu'on a choisi la distribution en quantité (en subposant même,

[ˌkju ju 'i] [-] ['di'i'es] - [pwɪs] - ['æp.lə.keɪ] [-] [fə'sɑ:n] [ɪk'sklu:sɪv] , [ˌsi: 'i:][ˌkju ju 'aɪ] [-] ['pɑ:]
que **l'un** **des** **procédés** **puisse** **être** **appliqué** **d'une** **façon** **exclusive** **,** **ce** **qui** **n'est** **pas**
que 一个 德斯 - 普伊斯 - 贴花 沙丘 法孔 独家的 , ce qui 巢 帕斯
['sɜ:rt(ə)n]) ,
certain **)** **,**
肯定) ,

que l'un des procédés puisse être appliqué d'une façon Exclusive, ce qui n'est pas certain),

[lɔrskwɑn] [ə; eɪ] - [lə] [mɔɪən] [di:] - [lə] - [et] [lez] - - [ˌeɪ 'ju:]
lorsqu'on **a** **trouvé** **le** **moyen** **de** **régler** **le** **générateur** **et** **les** **recepteurs** **conformément** **au**
lorsqu'on 一个 - 勒 中级 德 - 勒 - 等 莱斯 - - au
[moʊd] [tʃɔɪsi] ,
mode **choisi** **,**
模式 choisi ,

lorsqu'on a trouvé le moyen de regler le générateur et les recepteursconfément au mode choisi,

[ɪl] [rɛst] ['ɑ:nkɔ:r] - ['levər] - [di:] - , [ə; eɪ] - [et] [dɪ'spoʊzər] ['boʊku:] [dɔrgənz]
il **reste** **encore** **à** **lever** **quantité** **de** **difficultés** **,** **a** **créer** **et** **disposer** **beaucoup** **d'organes**
il 其余部分 安可 - 杠杆 - 德 - , 一个 - 等 垃圾处理器 很多 d'organes
-
auxiliaires **.**
- .

ilreste encore à lever Quantité de diffésés, a créer et disposer beaucoup d'organes auxiliaires.

" - [ɪk'spleɪnd] [dɪ'stɪŋktli] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [nɑ:t] [sə'fɪʃ(ə)nt] [tu:; tə] [dɪ'tɜ:rmɪn] ['oʊnli] [ðə; ði]
" **Geraldy** **explained** **distinctly** **that** **it** **was** **not** **sufficient** **to** **determine** **only** **the**
" - 解释 明显地 那 它 曾是 不是 充足的 到 决定 仅有的 这
['meθəd] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n] ,
method **of** **connection** **,**
方法 的 联系 ,

杰拉尔迪明确解释说，仅仅确定连接方式是不够的，

[bʌt; bət] [ðer; ðər] [wɜ:r; wər] [stɪl] [ə; eɪ] [kən'sɪdərəb(ə)l] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['ɑ:bstək(ə)lz] [tu:; tə] [bi:; bi]
but **there** **were** **still** **a** **considerable** **number** **of** **obstacles** **to** **be**
但 那里 是 仍然 一个 大量 数字 的 障碍 到 是
[sə:'maunt] [bɪ'fɔ:r] [ðə; ði] ['ɑ:bʤekt] [kʊd; kəd] [bi:; bi] [ə'teɪnd] . [-]
surmounted **before** **the** **object** **could** **be** **attained** **.** **[** **41** **]**
克服 前 这 目的 可以 是 已达到 . [-]

但要实现这一目标，还有相当多的障碍需要克服。[41]

[ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] [ə; eɪ] ['kɔ:stli] ['les(ə)n] , [bɪ'fɔ:r] [ðə; ði] ['prɑ:pərtiz] [ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz] [wɜ:r; wər]
It **has** **been** **a** **costly** **lesson** **,** **before** **the** **properties** **of** **transformers** **were**
它 有 到过 一个 昂贵 课 , 前 这 特性 的 变压器 是
[noʊn] ,
known **,**
已知 ,

这是一个代价惨重的教训，那是在人们不了解变压器特性的时候。

[wɪtʃ] [meɪk] [ðem; ðəm] [fɔ:rm] [ə; eɪ] [self] - ['regjuleɪtɪŋ] ['sɪstəm] .
which **make** **them** **form** **a** **self** **-** **regulating** **system** **.**
哪个 制作 他们 形式 一个 自己 - 调节 系统 .

这使得它们形成一个自我调节系统。

['i:v(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] [jɪr] - [du:] [wi:; wi] [stɪl] [faɪnd] ['mesərz] . [gɔlɚd] [ænd; ənd] [gɪbz] [ɑ:n] [ðə; ði] [seɪm]
Even **in** **the** **year** **1884** **do** **we** **still** **find** **Messrs** **.** **Gaulard** **and** **Gibbs** **on** **the** **same**
甚至 在 这 年 - 做 我们 仍然 寻找 先生们 . 高拉尔 和 吉布斯 在 这 相同的
[fɔ:ls] [træk] [æz; əz] ['pri:viəsli] .
false **track** **as** **previously** **.**
错误的 追踪 作为 之前 .

即使到了 1884 年，我们仍然发现 Gaulard 先生和 Gibbs 先生走上了和以前一样的错误道路。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ɪn][ðə; ði][tjʊ'rɪn][ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n] [wer] ['mesərz] . [gɔlɜ·d] [ænd; ənd] [gɪbz] ['kærid] [aʊt]

It	was	in	the	Turin	Exhibition	where	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	carried	out
它	曾是	在	这	都灵	展览	在哪里	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	携带	出去

[ðer; ðər] ['sɪstəm] [ə'pɑːn][ə; eɪ][lɑːrdʒ] [skeɪl] ,

their	system	upon	a	large	scale	,
他们的	系统	之上	一个	大的	规模	,

高拉尔先生和吉布斯先生正是在都灵博览会上大规模地实施了他们的系统。

[ænd; ənd] [wer] [ðeɪ] ['ɔːlsoʊ][sək'siːdəd, sək'siːdɪd][ɪn] ['geɪnɪŋ] [ðə; ði] ['ɪntrəst] [ʌv; əv] ['teknɪk(ə)l] ['sɜːrkl] ,

and	where	they	also	succeeded	in	gaining	the	interest	of	technical	circles	,
和	在哪里	他们	还	成功了	在	获得	这	兴趣	的	技术的	界	,

[ænd; ənd] [ə'raʊzɪŋ] ['dʒen(ə)rəl] [ə'tenʃ(ə)n] .

and	arousing	general	attention	.
和	唤起	一般的	注意力	.

他们也成功地引起了技术界的兴趣，并引起了普遍的关注。

[ðə; ði] [træns'fɔrmɜ·z] [ɪn'stɔːld] [baɪ]['mesərz] . [gɔlɜ·d] [ænd; ənd] [gɪbz] [ɪn][ðə; ði][tjʊ'rɪn][ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n]

The	transformers	installed	by	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	in	the	Turin	Exhibition
这	变压器	已安装	经过	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	在	这	都灵	展览

[wɜːr; wər] [prə'tektɪd] [baɪ][ðə; ði]['dʒɜːrmən]['pæt(ə)nt] ,

were	protected	by	the	German	patent	,
是	受保护	经过	这	德语	专利	,

高拉尔和吉布斯先生在都灵世博会上安装的变压器受德国专利保护。

[noʊ] . - , [ænd; ənd] [ðɪs] [taɪm] [ə'gen] [ðer; ðər] [træns'fɔrmɜ·z] [wɜːr; wər] [wuːnd] [wɪð; wɪθ]['iːkwəl]

No	.	28947	,	and	this	time	again	their	transformers	were	wound	with	equal
不	.	-	,	和	这	时间	再次	他们的	变压器	是	伤口	和	平等的

['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] [kɔɪlz] .

primary	and	secondary	coils	.
基本的	和	次要	线圈	.

第 28947 号变压器，这一次它们的初级线圈和次级线圈的绕制尺寸再次相同。

[ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] , [æz; əz] [ɔːl'redi] [ɪk'spleɪnd] ,

The	construction	of	the	apparatus	,	as	already	explained	,
这	建造	的	这	设备	,	作为	已经	解释	,

如前所述，该装置的构造如下：

[meɪd] [ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ] ['nesəseri] [kən'dɪʃ(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] [træns'fɔrmɜ·z] [biː; bi] [kə'nektɪd] [ɪn] ['sɪriːz] ,

made	it	a	necessary	condition	that	the	transformers	be	connected	in	series	,
制成	它	一个	必要的	状况	那	这	变压器	是	连接	在	系列	,

规定变压器必须串联连接，这是必要条件。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz]['oʊnli][baɪ] [ðɪs] [miːnz] [kʊd; kəd][ðə; ði] [haɪ] ['tenʃ(ə)n] ['kɜːrənt] [biː; bi]['juːtəlaɪz] .

because	only	by	this	means	could	the	high	tension	current	be	utilised	.
因为	仅有的	经过	这	方法	可以	这	高的	紧张	当前的	是	利用	.

因为只有通过这种方式才能利用高压电流。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ə; eɪ] ['nesəseri] ['kɔːrəleri] [ʌv; əv] [ðɪs] ['meθəd] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n] [ðæt] [ðə; ði]

It	was	a	necessary	corollary	of	this	method	of	connection	that	the
它	曾是	一个	必要的	推论	的	这	方法	的	联系	那	这

[kən'vəːtiŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [haɪ] [pə'tenʃ(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði]['praɪmeri]['sɜːrkɪt]['ɪntuː] [loʊ] [pə'tenʃ(ə)l] ,

converting	of	the	high	potential	of	the	primary	circuit	into	low	potential	,
转换	的	这	高的	潜在的	的	这	基本的	电路	进入	低的	潜在的	,

这种连接方式的必然结果是，将初级电路的高电位转换为低电位。

[wʌz; wəz] [pər'fɔːrmd] , [nɑːt][baɪ][ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv][tɜːrnz][ɪn][ðə; ði][kɔɪlz][ʌv; əv]

was	performed	,	not	by	the	ratio	of	the	number	of	turns	in	the	coils	of
曾是	执行	,	不是	经过	这	比率	的	这	数字	的	转弯	在	这	线圈	的

[ðə; ði] [træns'fɔrmɜ·z] ,

the	transformers	,
这	变压器	,

并非通过变压器线圈匝数的比例来实现，

[bʌt; bət][ɪn][ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n] ['mænər] [baɪ][ðə; ði]['sʌbdɪvɪʒn; ˌsʌbdɪ'vɪʒn][ʌv; əv][ðə; ði] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] [ɪn]

but	in	a	certain	manner	by	the	subdivision	of	the	electromotive	force	in
但	在	一个	肯定	方式	经过	这	细分	的	这	电动	力量	在

[ðə; ði]['sɜːrkɪt] . [-]

the	circuit	.	[	42	]
这	电路	.	[	-	]

但可以通过电路中电动势的细分来达到某种目的。[42]

[fɪg] . - .

Fig	.	22	.
如图	.	-	.

图22。

[ðə; ði]['speʃ(ə)l] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [træns'fɔrmɚz] [juːst] [ɪn][ðə; ði][tjʊ'rɪn][ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n] ['difəd]

The	special	construction	of	the	transformers	used	in	the	Turin	Exhibition	differed
这	特别的	建造	的	这	变压器	用过的	在	这	都灵	展览	不同

[frʌm; frəm][ðə; ði]['oʊldər] [ˌæpə'rætəs] [ɪn][soʊ][fɑːr] [ðæt] [bəuθ][kɔɪlz][wɜːr; wər] [fɔːrmd] [ʌv; əv] [stæmpt]

from	the	older	apparatus	in	so	far	that	both	coils	were	formed	of	stamped
从	这	老	设备	在	所以	远的	那	两个都	线圈	是	形成	的	盖章

[aʊt]['sɜːrkjələr] ['kɑːpər] [dɪsks] ,

out	circular	copper	discs	,
出去	圆	铜	光盘	,

都灵展览会上使用的变压器的特殊构造与旧式设备不同，其两个线圈均由冲压成型的圆形铜片构成。

[wɪtʃ] [wɜːr; wər] ['sɔdəd] [tə'geðər] [baɪ][prə'dʒektɪŋ] [tiːθ] .

which	were	soldered	together	by	projecting	teeth	.
哪个	是	焊接	一起	经过	投影	牙齿	.

它们通过突出的齿状结构焊接在一起。

[ðə; ði][ˌɪnsə'leɪʃ(ə)n][wʌz; wəz] [meɪd] [ʌv; əv] [stæmpt] - [aʊt]['peɪpər][dɪsks] .

The	insulation	was	made	of	stamped	-	out	paper	discs	.
这	绝缘	曾是	制成	的	盖章	-	出去	纸	光盘	.

绝缘材料是由冲压成型的纸片制成的。

[bəuθ]['spaiərəlz][wɜːr; wər] [wuːnd] [bɪ'twiːn] [wʌn] [ə'nʌðər] .

Both	spirals	were	wound	between	one	another	.
两个都	螺旋	是	伤口	之间	一	其他	.

两条螺旋线相互缠绕。

[ðə; ði] ['bɪldɪŋ] [ʌp][ʌv; əv] [sʌtʃ] [kɔɪlz][wʌz; wəz][ɪ'fɛktəd, ɪ'fɛktɪd, 'iːfɛktəd, 'iːfɛktɪd][ɪn][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ]

The	building	up	of	such	coils	was	effected	in	the	following
这	建筑	向上	的	这样的	线圈	曾是	受影响	在	这	下列的

['mænər] ([siː] [fɪg] .

manner	(	see	Fig	.
方式	(	看	如图	.

这种线圈的构建方式如下（见图）。

22a) : — [ə; eɪ] [red] ['kɑːpər] [dɪsk][wʌz; wəz][fɜːrst] [pleɪst] [ɑːn][ðə; ði] [kɔːr] , [ðen] [ˌɪnsə'leɪʃ(ə)n] ,

22a	)	:	—	A	red	copper	disc	was	first	placed	on	the	core	,	then	insulation	,
22a	)	:	—	一个	红色的	铜	光盘	曾是	第一的	放置	在	这	核	,	然后	绝缘	,

22a): —首先将一块红色铜盘放在铁芯上，然后是绝缘层，

[ə'pɑːn] [ðɪs] [ə; eɪ] [blæk] ['kɑːpər] [dɪsk] , [ðen] [ə'gen] [ə; eɪ] [red] ['kɑːpər] [dɪsk] , [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] .

upon	this	a	black	copper	disc	,	then	again	a	red	copper	disc	,	and	so	on	.
之上	这	一个	黑色的	铜	光盘	,	然后	再次	一个	红色的	铜	光盘	,	和	所以	在	.

在此之上放置一个黑色铜盘，然后又放置一个红色铜盘，以此类推。

[laɪk] ['kʌlərz] [ʌv; əv] ['kɑːpər] [dɪsks][wɜːr; wər] [ðen] ['sɔdəd] [tə'geðər] [æt; ət][ðə; ði][prə'dʒektɪŋ] [tiːθ] .

Like	colours	of	copper	discs	were	then	soldered	together	at	the	projecting	teeth	.
喜欢	颜色	的	铜	光盘	是	然后	焊接	一起	在	这	投影	牙齿	.

然后将颜色相近的铜片焊接在一起，固定在突出的齿状结构上。

[ɪn] [ðɪs] ['mænər] [ðer; ðər][wɜːr; wər] [prə'duːst] [tuː] ['spaiərəlz] ['rʌnɪŋ] ['pærəlel][wɪð; wɪθ][wʌn] [ə'nʌðər] ,

In	this	manner	there	were	produced	two	spirals	running	parallel	with	one	another	,
在	这	方式	那里	是	生产	二	螺旋	跑步	平行线	和	一	其他	,

就这样，就形成了两条彼此平行的螺旋线。

[ðer; ðər]['oʊnli] ['biːɪŋ] [wʌn] ['leɪər] [ʌv; əv] [kɔɪlz] .

there	only	being	one	layer	of	coils	.
那里	仅有的	存在	一	层	的	线圈	.

只有一层线圈。

[ðə; ði] [ɪm'plɔɪmənt] [ʌv; əv] [sʌtʃ] ['rɪbən] [kən'dʌktəz] [hæd; həd][sʌm; səm][æd'væntɪdʒɪz] , ['neɪmli] ,

The	employment	of	such	ribbon	conductors	had	some	advantages	,	namely	,
这	就业	的	这样的	丝带	导体	有	一些	优势	,	即	,

采用这种带状导体有一些优点，即：

[gʊd] [juːz][ʌv; əv][ðə; ði] [speɪs] [æt; ət][dɪ'spoʊz(ə)l][fɔːr; fər] [kɔɪlz] , [ænd; ənd]['ræpɪd] ['kuːlɪŋ] [θruː]

good	use	of	the	space	at	disposal	for	coils	,	and	rapid	cooling	through
好的	使用	的	这	空间	在	处理	为了	线圈	,	和	迅速的	冷却	通过

[ðə; ði][prə'dʒektɪŋ] [tiːθ] .

the	projecting	teeth	.
这	投影	牙齿	.

充分利用空间布置线圈，并通过突出的齿状结构实现快速冷却。

[ðeɪ] [hæd; həd] , ['ɔːlsoʊ] , [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] , [ðə; ði] [tʃiːf] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] , [ðæt] [ðə; ði]

They	had	,	also	,	disadvantages	,	the	chief	of	which	was	,	that	the
他们	有	,	还	,	缺点	,	这	首席	的	哪个	曾是	,	那	这

[kən'dʌktəz] [wɜːr; wər][ʌv; əv] [ber] ['met(ə)l] ,

conductors	were	of	bare	metal	,
导体	是	的	裸	金属	,

它们也有缺点，其中最主要的缺点是导体是裸露的金属。

[soʊ] [ðæt] [ə; eɪ] [fɔːlt] [ɪn][ˌɪnsə'leɪʃ(ə)n][kʊd; kəd] ['iːzəli] [ə'kɜːr] . [-]

so	that	a	fault	in	insulation	could	easily	occur	.	[	43	]
所以	那	一个	过错	在	绝缘	可以	容易地	发生	.	[	-	]

因此，绝缘故障很容易发生。[43]

[fɪg] .

Fig	.
如图	.

如图。

22A .

22A	.
22A	.

22A.

[ɪn][fækt] , ['sevrəl] [fɔːlts] [ɪn][ðə; ði] [træns'fɔrmɚz] [ɪn][tjʊ'rɪn][dɪd][ə'raɪz][frʌm; frəm] [ðɪs] [kɔːz] ,

In	fact	,	several	faults	in	the	transformers	in	Turin	did	arise	from	this	cause	,
在	事实	,	一些	故障	在	这	变压器	在	都灵	做过	出现	从	这	原因	,

事实上，都灵的几台变压器故障确实是由此引起的。

[ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][kɔɪlz] ['biːɪŋ] [dɪ'stɜːrbd] .

the	action	of	the	coils	being	disturbed	.
这	行动	的	这	线圈	存在	不安	.

线圈的运动受到干扰。

['fɜːrðər] [ə'tempts] [wɪð; wɪθ]['sɪmələr][kɔɪlz][wɜːr; wər] [meɪd] , [ðə; ði]['steɪʃ(ə)n] ['haʊzɪz] [ʌv; əv][tjʊ'rɪn] ,

Further	attempts	with	similar	coils	were	made	,	the	station	houses	of	Turin	,
更远	尝试	和	相似的	线圈	是	制成	,	这	车站	房屋	的	都灵	,

[vɛnɛriːə] ,

Venaria	,
韦纳里亚	,

人们还尝试使用类似的线圈，例如在都灵和韦纳里亚的车站。

[ænd; ənd]['lænzoʊ] ['biːɪŋ] [lɪt][fɔːr; fər][faɪv] [kən'sekjətɪv] ['aʊərz] .
and **Lanzo** **being** **lit** **for** **five** **consecutive** **hours** **.**
和 兰佐 存在 点燃 为了 五 连续的 小时 .

兰佐被连续点亮了五个小时。

[ðə; ðiː]['sɜːrkɪt][wʌz; wəz][ə'baʊt] - [kɪ'lɑːmɪtərz] [lɔːŋ] ,
The **circuit** **was** **about** **80** **kilometres** **long** **,**
这 电路 曾是 关于 - 公里 长的 ,

赛道全长约80公里。

[ðə; ðiː][meɪn] [liːd] ['biːɪŋ] [ʌv; əv] - ['waɪər][ʌv; əv][θriː] · ['sɛvən][m; ʌm] . [daɪ'æmɪtər] .
the **main** **lead** **being** **of** **chrombronze** **wire** **of** **3** **·** **7** **mm** **.** **diameter** **.**
这 主要的 带领 存在 的 - 金属丝 的 3 · 7 毫米 . 直径 .

主导线为直径 3.7 毫米的铬青铜丝。

[æt; ət][tjʊ'rɪn][ðer; ðər][wɜːr; wər] - ['edɪsən][læmps][ʌv; əv] - [siː] . [piː] . [iːtʃ] , [ænd; ənd][ə; eɪ][sʌn][ɑːrk]
At **Turin** **there** **were** **34** **Edison** **lamps** **of** **16** **c** **.** **p** **.** **each** **,** **and** **a** **sun** **arc**
在 都灵 那里 是 - 爱迪生 灯 的 - c . p . 每个 , 和 一个 太阳 弧
[læmp] ;
lamp **;**
灯 ;

都灵有 34 盏爱迪生灯，每盏 16 便士，还有一盏太阳弧光灯；

[æt; ət]['lænzoʊ][ðer; ðər][wɜːr; wər][naɪn]['bəːnstein][læmps] , - [swɑːn][læmps] , [-]
at **Lanzo** **there** **were** **nine** **Bernstein** **lamps** **,** **16** **Swan** **lamps** **,** **[** **44** **]**
在 兰佐 那里 是 九 伯恩斯坦 灯 , - 天鹅 灯 , [-]

兰佐有九盏伯恩斯坦灯，十六盏天鹅灯[44]

[ə; eɪ][sʌn][ɑːrk][læmp] , [ænd; ənd] [tuː] ['siːmənz] - [ɑːrk][læmps] .
a **sun** **arc** **lamp** **,** **and** **two** **Siemens** **'** **arc** **lamps** **.**
一个 太阳 弧 灯 , 和 二 西门子 - 弧 灯 .

一盏太阳弧光灯和两盏西门子弧光灯。

[ɪn][ðə; ðiː][ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n][ɪt'self] , [ðer; ðər][wɜːr; wər][naɪn]['bəːnstein][læmps] , [naɪn][swɑːn][læmps] , [ænd; ənd]
In **the** **exhibition** **itself** **,** **there** **were** **nine** **Bernstein** **lamps** **,** **nine** **Swan** **lamps** **,** **and**
在 这 展览 本身 , 那里 是 九 伯恩斯坦 灯 , 九 天鹅 灯 , 和
[ə; eɪ][sʌn][ɑːrk][læmp] .
a **sun** **arc** **lamp** **.**
一个 太阳 弧 灯 .

展览现场共有九盏伯恩斯坦灯、九盏天鹅灯和一盏太阳弧光灯。

[ɪn][ðə; ðiː]['fɪgɜˌoʊ]['kiːɑːsk][naɪn][swɑːn][læmps][wɜːr; wər] [fed] [frʌm; frəm][ə; eɪ][smɔːl] [træns'fɔːrmər] .
In **the** **Figaro** **Kiosk** **nine** **Swan** **lamps** **were** **fed** **from** **a** **small** **transformer** **.**
在 这 费加罗 亭 九 天鹅 灯 是 美联储 从 一个 小的 变压器 .

在费加罗亭里，九盏天鹅灯由一个小型变压器供电。

[æz; əz] [ɔːl'redi] [rɪ'leɪtɪd] ,
As **already** **related** **,**
作为 已经 有关的 ,

如前所述，

[ðə; ðiː]['traɪəlz][ʌv; əv]['mesərz] . [gɔlɜˑd] [ænd; ənd] [gɪbz] - ['sɪstəm] [æt; ət][tjʊ'rɪn][hæd; həd] [ə'raʊzd] [ɪn]
the **trials** **of** **Messrs** **.** **Gaulard** **and** **Gibbs** **'** **system** **at** **Turin** **had** **aroused** **in**
这 试验 的 先生们 . 高拉尔 和 吉布斯 - 系统 在 都灵 有 被唤醒 在
[ðə; ðiː]['waɪdɪst] ['sɜːrkl] [ðə; ðiː] ['laɪvlɪɪst] ['ɪntrəst] ,
the **widest** **circles** **the** **liveliest** **interest** **,**
这 最宽 界 这 最活跃的 兴趣 ,

高拉尔和吉布斯先生的体系在都灵的试验引起了最广泛人士的极大兴趣。

[ænd; ənd] , ['kɑːnsɪkwentli] , [ðə; ðiː] ['erərz] [ʌv; əv][ðə; ðiː] ['sɪstəm] [suːn] [bɪ'keɪm] ['pʌblɪk] .
and **,** **consequently** **,** **the** **errors** **of** **the** **system** **soon** **became** **public** **.**
和 , 最后 , 这 错误 的 这 系统 很快 成为 民众 .

因此，该系统的错误很快就公之于众。

[ðʌs] [wiː; wi][faɪnd][ɪn][ðə; ði]['teknɪk(ə)l]['lɪtərətʃʊr; 'lɪtrətʃʊr][ʌv; əv][ðæt] [taɪm][ˌɪnflu'enʃ(ə)l] ['vɔɪsɪz]

Thus	we	find	in	the	technical	literature	of	that	time	influential	voices
因此	我们	寻找	在	这	技术的	文学	的	那	时间	有影响	声音

[reɪzd] [ə'genst] [ðə; ði] ['sɪstəm] ,

raised	against	the	system	,
提高	反对	这	系统	,

因此，我们在当时的科技文献中发现了反对该体系的有影响力的声音。

[ænd; ənd] ['pɔɪntɪŋ] [aʊt][ɪts] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] .

and	pointing	out	its	disadvantages	.
和	指向	出去	它是	缺点	.

并指出其缺点。

[ə'mʌŋ] ['ʌðər] , [prɑːf] . [kə'lʌmboʊ] [riːd] [ə; eɪ]['peɪpər] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl]

Among	others	,	Prof	.	Colombo	read	a	paper	during	the	course	of	the	National
之中	其他的	,	教授	.	科伦坡	读	一个	纸	期间	这	课程	的	这	国家的

[ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n][æt; ət][tjʊ'rɪn] ,

Exhibition	at	Turin	,
展览	在	都灵	,

科伦坡教授曾在都灵举行的全国展览会上宣读过一篇论文。

[ðə; ði]['sʌbdʒekt] ['biːɪŋ] [ðə; ði] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [gɔlɝd] [ænd; ənd] [gɪbz] .

the	subject	being	the	system	of	Gaulard	and	Gibbs	.
这	主题	存在	这	系统	的	高拉尔	和	吉布斯	.

主题是高拉德和吉布斯体系。

[waɪl] ['duːɪŋ] [sə'fɪʃ(ə)nt] ['dʒʌstɪs][tuː; tə][ðə; ði] [gʊd] [pɔɪnts] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪstəm] ,

While	doing	sufficient	justice	to	the	good	points	of	the	system	,
尽管	正在做	充足的	正义	到	这	好的	积分	的	这	系统	,

在充分肯定该制度优点的同时，

[hiː; hi]['ɔːlsoʊ] [sed] [ðæt] [ɔːl'ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] ['sɑːlvd] [ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv] ['kæriɪŋ] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] ['kɜːrənt]

he	also	said	that	although	it	solved	the	problem	of	carrying	the	electric	current
他	还	说	那	虽然	它	已解决	这	问题	的	携带	这	电的	当前的

[tuː; tə] [greɪt] ['distənsiz] ,

to	great	distances	,
到	伟大的	距离	,

他还说，虽然它解决了远距离输送电流的问题，

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ɪn][noʊ] [weɪ] [wʌt] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [ˌreprɪ'zentɪd] [tuː; tə][biː; bi] , [ænd; ənd] [wʌt] [ˌaɪ 'tiː]

it	was	in	no	way	what	it	was	represented	to	be	,	and	what	it
它	曾是	在	不	方式	什么	它	曾是	代表	到	是	,	和	什么	它

[ʃʊd; ʃəd][biː; bi] :

should	be	:
应该	是	:

它与人们所描述的样子，以及它应该是什么样子，完全不一样：

[ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n] [ə'laʊɪŋ] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪk] ['kɜːrənt] [frʌm; frəm][ə; eɪ]['dɪstənt] ['sentrəl]

a	system	of	distribution	allowing	the	electric	current	from	a	distant	central
一个	系统	的	分配	允许	这	电的	当前的	从	一个	遥远	中央

['steɪʃ(ə)n][tuː; tə][biː; bi][led][tuː; tə] [miːt] [ðə; ði][dɪ'mændz][ʌv; əv] ['eni][kaɪnd][ʌv; əv][kən'suːmər] [wɪ'ðaʊt]

station	to	be	led	to	meet	the	demands	of	any	kind	of	consumer	without
车站	到	是	引领	到	见面	这	需求	的	任何	种类	的	消费者	没有

['eni][wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] [ˌɪntər'fɪrɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [sə'plaɪ] [ʌv; əv] ['kɜːrənt] [tuː; tə]['eni] ['ʌðər] .

any	one	of	these	interfering	with	the	supply	of	current	to	any	other	.
任何	一	的	这些	干扰	和	这	供应	的	当前的	到	任何	其他	.

一种配电系统，允许将来自远距离中央电站的电流输送到满足任何类型用户的需求，而不会相互干扰。

[hiː; hi] ['kærəktəˌraɪzd] [ðiːz] [d'rɔːbæks] ['ʃɑːrpli] , [ænd; ənd] ['veri] ['suːtəbli] , [baɪ][ðə; ði][rɪ'mɑːrk] ,

He	characterised	these	drawbacks	sharply	,	and	very	suitably	,	by	the	remark	,
他	具有特征	这些	缺点	尖锐地	,	和	非常	适当地	,	经过	这	评论	,

他用一句精辟而贴切的话概括了这些缺点：

[ðæt] [ɪn][ðə; ði] [gɔlɝd] [ænd; ənd] [gɪbz] ['sɪstəm] ,
that **in** **the** **Gaulard** **and** **Gibbs** **system** **,**
那 在 这 高拉尔 和 吉布斯 系统 ,

在 Gaulard 和 Gibbs 系统中，

[i:tʃ] [kən'su:mər] [dru:] ['prɑ:pərli] [hɪz; ɪz] [sə'plaɪ] [ʌv; əv] ['kɜ:rənt] [frʌm; frəm][hɪz; ɪz][træns'fɔ:rmər] ,
each **consumer** **drew** **properly** **his** **supply** **of** **current** **from** **his** **transformer** **,**
每个 消费者 画 适当地 他的 供应 的 当前的 从 他的 变压器 ,

每个用户都从其变压器中正确获取所需的电流。

[ænd; ənd][nɑ:t][frʌm; frəm][ə; eɪ] ['kɑ:mən] ['netwɜ:rk][ʌv; əv] [li:dz] ['ɔ:lweɪz] [self] - ['regjuleɪtɪŋ] ,
and **not** **from** **a** **common** **network** **of** **leads** **always** **self** **-** **regulating** **,**
和 不是 从 一个 常见的 网络 的 线索 总是 自己 - 调节 ,

而且并非来自一个始终自我调节的共同领导网络，

[æz; əz][ɪz][ðə; ði] [keɪs] [ɪn] ['evri] [lɑ:rdʒ] [ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ] [kən'tɪnjuəs] ['kɜ:ənts] .
as **is** **the** **case** **in** **every** **large** **installation** **with** **continuous** **currents** **.**
作为 是 这 案件 在 每一个 大的 安装 和 连续的 电流 .

就像所有具有持续电流的大型装置一样。

[prɑ:f] . [kə'lʌmboʊ]['sætɪsfaɪd][hɪm'self][wɪð; wɪθ] [ðɪs] ['refrəns] [tu:; tə][ɪts] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] , ['menʃənɪŋ]
Prof **.** **Colombo** **satisfied** **himself** **with** **this** **reference** **to** **its** **disadvantages** **,** **mentioning**
教授 . 科伦坡 使满意 他自己 和 这 参考 到 它是 缺点 , 提及
['ɔ:lsoʊ] [wʌt] [ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] ['strɪvn] [-]
also **what** **should** **be** **striven** **[** **45** **]**
还 什么 应该 是 努力 [-]

科伦坡教授对这种缺点的提及感到满意，并提到了应该努力的方向[45]

['æftər][tu:; tə] [meɪk] [ðə; ði] ['sɪstəm] [ə; eɪ]['pɜ:rfɪkt][wʌn] ,
after **to** **make** **the** **system** **a** **perfect** **one** **,**
后 到 制作 这 系统 一个 完美的 一 ,

为了使系统臻于完美，

['seɪɪŋ] [ðæt] [ðə; ði][aɪ'di:əl] [ɪ'lektrɪk] [li:d] ['sɪstəm] [wʌz; wəz][wʌn] [kəm'baɪnɪŋ] [ðə; ði][æd'væntɪdʒɪz][ʌv; əv]
saying **that** **the** **ideal** **electric** **lead** **system** **was** **one** **combining** **the** **advantages** **of**
说 那 这 理想的 电的 带领 系统 曾是 一 结合 这 优势 的
[ðə; ði]['edɪsən] ['sentrəl] - ['steɪʃ(ə)n][wɪð; wɪθ] [ðæt] [ʌv; əv] [gɔlɝd] [ænd; ənd] [gɪbz] .
the **Edison** **central** **-** **station** **with** **that** **of** **Gaulard** **and** **Gibbs** **.**
这 爱迪生 中央 - 车站 和 那 的 高拉尔 和 吉布斯 .

他认为理想的电力输送系统是将爱迪生中央电站和高拉德-吉布斯电站的优点结合起来的系统。

[prɑ:f] . [kə'lʌmboʊ][kən'faɪnd] [hɪm'self][tu:; tə] [ði:z] [hɪnts] ,
Prof **.** **Colombo** **confined** **himself** **to** **these** **hints** **,**
教授 . 科伦坡 受限 他自己 到 这些 提示 ,

科伦坡教授只给出了这些暗示，

[ænd; ənd][hi:; hi][mʌst; məst] [ək'nɑ:lɪdʒ] [ðæt] [ðə; ði] [mi:nz] ['li:dɪŋ; 'ledɪŋ][tu:; tə][ðə; ði] [ə'teɪnmənt]
and **he** **must** **acknowledge** **that** **the** **means** **leading** **to** **the** **attainment**
和 他 必须 承认 那 这 方法 领导 到 这 素养
[ʌv; əv] [ðɪs] ['pɜ:rpəs] [rɪ'meɪnd] [stɪl] [tu:; tə][bi:; bi] [faʊnd] [aʊt] .
of **this** **purpose** **remained** **still** **to** **be** **found** **out** **.**
的 这 目的 剩余 仍然 到 是 成立 出去 .

他必须承认，实现这一目的的途径仍有待探索。

[ðə; ði] [ˌri:prə'dʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðɪs] ['lektʃər] [baɪ][prɑ:f] . [kə'lʌmboʊ][ɪz] [pleɪst] [bɪ'fɔ:r] [æn; ən]['ɑ:rtɪk(ə)l][baɪ]
The **reproduction** **of** **this** **lecture** **by** **Prof** **.** **Colombo** **is** **placed** **before** **an** **article** **by**
这 生殖 的 这 演讲 经过 教授 . 科伦坡 是 放置 前 一个 文章 经过
- [ɪn] “ [lɑ:] [ˌlu:'mjɛər] - ,
Depréz **in** **“** **La** **Lumière** **électrique** **,**
- 在 “ 拉 光 - ,

科伦坡教授的这篇演讲稿被放在德普雷兹发表于《La Lumière électrique》杂志的一篇文章之前。

” [[eɪt]] [ɪn] [wɪtʃ] ['lætər] [ðə; ði] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [gɔlɘd] [ænd; ənd] [gɪbz] [ɪz] ['strɔːŋli] ['krɪtɪsaɪz] .
” [8] 在 哪个 后者 这 系统 的 高拉尔 和 吉布斯 是 强烈 受到批评 .

[8] 其中，高拉尔和吉布斯的体系受到了强烈的批评。

- [ʃoʊd] [ðæt] [ðæt] ['sɪstəm] [kæn; kən][hæv; həv][noʊ][kleɪm][tuː; tə][biː; bi] [nuː] .
- 显示 那 那 系统 能 有 不 宣称 到 是 新的 .

德普雷兹证明，该体系根本称不上是新的。

[hiː; hi] [pɔɪnts] ['ɔːlsoʊ][tuː; tə][ðə; ði]['wɒnts][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪstəm] , [ɪ'speʃəli] [ðæt][ʌv; əv][self] -
他 积分 还 到 这 想要 的 这 系统 , 尤其 那 的 自己 -
[ˌregju'leɪʃn] ,
规定 ,

他还指出了该体系的需求，特别是自我监管的需求。

['steɪtɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] [miːnz] [rɪ'meɪn] [stɪl] [tuː; tə][biː; bi] [dɪ'skʌvərd] ,
声明 那 这 方法 保持 仍然 到 是 发现 ,

声明指出，具体方法仍有待发现。

[wɪtʃ] [wʊd] [meɪk] ['pɑːsəb(ə)l][ðə; ði][self] - [ˌregju'leɪʃn] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n]
哪个 会 制作 可能的 这 自己 - 规定 的 一个 系统 的 分配
[wɪð; wɪθ] [træns'fɔrmɘz] .
和 变压器 .

这将使带变压器的配电系统实现自我调节成为可能。

[hiː; hi]['ɔːlsoʊ] [sez] [ðæt] - ['sɪstəm] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][hæd; həd][nɑːt] ['sɑːlvd] [ðɪs] ['prɑːbləm] ,
他 还 说道 那 - 系统 的 分配 有 不是 已解决 这 问题 ,

他还表示，高拉尔的分配系统并没有解决这个问题。

[ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [kʊd; kəd][nɑːt][biː; bi][held][tuː; tə][biː; bi] ['præktɪkli] ['juːsf(ə)l] .
和 所以 可以 不是 是 握住 到 是 几乎 有用 .

因此不能说它具有实际用途。

[wiː; wi][faɪnd][ðə; ði] [seɪm] [vjuː] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɪn][æn; ən]['ɑːrtɪk(ə)l][baɪ][eɪtʃ] . [ruː] ,
我们 寻找 这 相同的 看法 代表 在 一个 文章 经过 H . 鲁克斯 ,

我们在H. Roux的一篇文章中也发现了同样的观点，

[[naɪn]] [wer] [hiː; hi] [pɔɪnts] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'nɔːrməs] [ˌflʌktju'eiʃəns] [wɪtʃ] [teɪk] [pleɪs] [wen] [ðə; ði]
[9] 在哪里 他 积分 到 这 巨大的 波动 哪个 拿 地方 什么时候 这
[rɪ'zɪstəns] [ɪn][ðə; ði] ['sekənderi] ['sɜːrkɪt][ɪz] ['ɔːltərd] .
反抗 在 这 次要 电路 是 已修改 .

[9] 他指出，当次级电路中的电阻发生变化时，会发生巨大的波动。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['fɪgjərz] ['vaʊtʃɪŋ] [fɔːr; fər][hɪz; ɪz][ə'pɪnjən][wiː; wi][ʃæl; ʃəl] [naʊ] [ˌriːprə'duːs] .
一些 的 这 数据 担保 为了 他的 观点 我们 将 现在 复制 .

我们现在将列出一些支持他观点的数字。

[ðeɪ] [wɜːr; wər]['teɪkən][baɪ][em] . [piːˈɛtroʊ][uːzəl] , [ɪn][tjʊ'rɪn] , [ɪn][æn; ən] [ˌɑːbzər'veɪʃənl] [wei] . [-] [
They **were** **taken** **by** **M** **.** **Pietro** **Uzel** **,** **in** **Turin** **,** **in** **an** **observational** **way** **.** **[** **10** **]** **[**
他们 是 已采取 经过 M . 皮耶特罗 乌泽尔 , 在 都灵 , 在 一个 观察 方式 . [-] [
-]
46 **]**
-]

这些照片由 M. Pietro Uzel 在都灵以观察的方式拍摄。[10][46]

[ðə; ði] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ɑːr; ər]['oʊnli]['kwoʊtɪd][soʊ][fɑːr] [ðæt] [ðə; ði] [wɑːts] ['dɛltə][aɪ][æt; ət][ðə; ði] ['sekənderi]
The **observations** **are** **only** **quoted** **so** **far** **that** **the** **Watts** **Δ** **I** **at** **the** **secondary**
这 观察 是 仅有的 引 所以 远的 那 这 瓦特 Δ 我 在 这 次要
['təːminlz] [ɑːr; ər] [stɪl] [ɪn'kriːsɪŋ] ;
terminals **are** **still** **increasing** **;**
终端 是 仍然 增加 ;

目前仅观察到次级端子处的瓦特ΔI仍在增加;

[wɜːr; wər] [ðeɪ] [kən'tɪnjuːd] ['fɜːrðər] [ðə; ði] ['dæmɪŋ] [fækt] [wʊd] [rɪ'viːl] [ɪt'self] [ðæt] [æz; əz][ðə; ði] ['paʊər]
were **they** **continued** **further** **the** **damning** **fact** **would** **reveal** **itself** **that** **as** **the** **power**
是 他们 持续 更远 这 令人震惊的 事实 会 揭示 本身 那 作为 这 力量
[pʊt][ɪn] [ɪn'kriːst] ,
put **in** **increased** **,**
放 在 增加 ,

如果这种情况继续下去，就会揭示出一个令人震惊的事实：随着投入的权力增加，

[ðə; ði] ['paʊər] ['gɪv(ə)n][aʊt] [wʊd] [ə'proʊtʃ] ['zɪroʊ] .
the **power** **given** **out** **would** **approach** **zero** **.**
这 力量 给定 出去 会 方法 零 .

输出功率将接近于零。

['teɪkɪŋ] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv] [ðiːz] [ˌflʌktju'eiʃəns] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [siː] [haʊ] ,
Taking **account** **of** **these** **fluctuations** **,** **it** **is** **not** **possible** **to** **see** **how** **,**
采取 帐户 的 这些 波动 , 它 是 不是 可能的 到 看 如何 ,

考虑到这些波动，我们无法看出.....

[æz; əz]['mɪstər] . [ruː] [sez] [wɪð; wɪθ]['dʒʌstɪs] ,
as **Mr** **.** **Roux** **says** **with** **justice** **,**
作为 先生 . 鲁克斯 说道 和 正义 ,

正如鲁先生公正地指出的那样，

[ə; eɪ][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv] ['kɜːrənt] [baɪ] [ðɪs] ['sɪstəm] [kæn; kən][biː; bi] [meɪd] [ɪn][æn; ən] [ɪ'fɪʃ(ə)nt] ['mænər]
a **distribution** **of** **current** **by** **this** **system** **can** **be** **made** **in** **an** **efficient** **manner**
一个 分配 的 当前的 经过 这 系统 能 是 制成 在 一个 高效的 方式
.
:
.

通过该系统可以高效地分配电流。

['mɪstər] . [gɔlɝd] [ɪn][hɪz; ɪz][rɪ'plaɪ] , ['vɜːrtʃuəli] [ə'sents] [tuː; tə] [ðɪs] ['ɑːrtɪk(ə)l] , [bʌt; bət] [ædz] ,
Mr **.** **Gaulard** **in** **his** **reply** **,** **virtually** **assents** **to** **this** **article** **,** **but** **adds** **,**
先生 . 高拉尔 在 他的 回复 , 几乎 同意 到 这 文章 , 但 添加 ,

高拉尔先生在回复中实际上同意了这篇文章的观点，但他补充道：

[ðæt] [ðiːz] [ˌveəriːeiʃənz][kʊd; kəd][biː; bi] [priˈventid] ,
that **these** **variations** **could** **be** **prevented** **,**
那 这些 变体 可以 是 阻止 ,

这些变化是可以预防的，

[ɪf] [ðə; ði] ['kɔrz] [ʌv; əv][ðə; ði] [trænsˈfɔrmɝz] [biː; bi] ['ʃɪftɪd] ['iːðər] [baɪ][hænd][ɔːr] [ˌɔːtə'mætɪkli] .
if **the** **cores** **of** **the** **transformers** **be** **shifted** **either** **by** **hand** **or** **automatically** **.**
如果 这 核心 的 这 变压器 是 转移 任何一个 经过 手 或者 自动地 .

如果变压器的铁芯可以通过手动或自动方式移动。

[bəuθ] ['meθədz] [wʊd] [biː; bi] [ɪk'spensɪv] , [ænd; ənd] , [bɪ'saɪdz] , [ðə; ði] [ˌɔːtə'mætɪk] [ˌregju'leɪʃn] [wʊd]

Both	**methods**	**would**	**be**	**expensive**	**,**	**and**	**,**	**besides**	**,**	**the**	**automatic**	**regulation**	**would**
两个都	方法	会	是	昂贵的	,	和	,	除了	,	这	自动的	规定	会

[biː; bi][ˌʌnrɪ'laɪəb(ə)l] .

be	**unreliable**	**.**
是	不可靠的	.

这两种方法都很昂贵，而且，自动调节也不可靠。

[noʊ] . ['praɪmeri]

No	**.**	**Primary**
不	.	基本的

否。主要

['sɜːrkɪt] .

Circuit	**.**
电路	.

电路。

[ɪk'stɜːrn(ə)l]

External
外部的

外部的

[rɪ'zɪstəns]

Resistance
反抗

反抗

[ʌv; əv]

of
的

的

['sekənderi]

Secondary
次要

次要

['sɜːrkɪt] .

Circuit	**.**
电路	.

电路。

['sekənderi]

Secondary
次要

次要

['sɜːrkɪt] . [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] .

Circuit	**.**	**Efficiency**	**.**
电路	.	效率	.

电路效率

['dɛltə]

Δ
Δ

Δ

[aɪ][aɪ]['dɛltə]['dʌbljuː] . ['dɛltə]

I	**I**	**Δ**	**W**	**.**	**Δ**
我	我	Δ	W	.	Δ

II Δ W. Δ

[aɪ][aɪ]['dɛltə] Δ1 - · [fɔːr] - · - - · - [wʌn] · - - · - · - · - · - · - · [fɔːr] - ·
I I Δ Δ1 23 · 4 12 · 13 283 · 84 1 · 24 15 · 0 12 · 02 180 · 30 63 · 522 31 · 4 12 ·
我 我 Δ Δ1 - · 4 - · - - · - 1 · - - · - - · - - · - - · - - · 4 - ·
- - · - [ˌtuːˈtuː] · - - · - - · - · - - · - - · - - · - - · - [θriː] · - · - -
13 380 · 88 2 · 00 24 · 0 12 · 00288 · 00 75 · 623 53 · 0 12 · 13 642 · 89 3 · 8045 · 0 11
- - · - 2 · - - · - - · - · - - · - - · - - · - 3 · - · - -
· - - · - - · - - · - - · - - · - [faɪv] · - - · - - · - - · - - · - - · - - ·
· 83 532 · 35 82 · 814 70 · 0 12 · 13 849 · 10 5 · 50 65 · 0 11 · 75 762 · 45 89 · 805 93 · 0
· - - · - - · - - · - - · - - · - 5 · - - · - - · - - · - - · - - ·
- · - - · - ['sɛvən] · - - · - - · - · - - · - - · - - · - - · - [naɪn] ·
12 · 13 1128 · 09 7 · 53 87 · 0 11 · 581007 · 46 89 · 316 107 · 0 12 · 13 1297 · 91 9 ·
- · - - · - 7 · - - · - - · - · - - · - - · - - · - - · - 9 ·
- - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - ·
00 102 · 0 11 · 31 1153 · 62 88 · 887 126 · 0 12 · 13 1518 · 38 10 · 60 119 · 0 11 · 13 1324 ·
- - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - ·
- - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · -
77 86 · 668 145 · 0 12 · 13 1758 · 8512 · 60 138 · 0 10 · 95 1511 · 10 85 · 359 159 · 0 12 · 13
- - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · -
- · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · -
1928 · 67 14 · 15 156 · 0 10 · 76 1678 · 66 87 · 03
- · - - · - - · - - · - - · - - · - - · - - · -

II Δ Δ1 23·4 12·13 283·84 1·24 15·0 12·02 180·30 63·522 31·4 12·13 380·88 2·00 24·0 12·00288·00 75·623 53·0 12·13 642·89 3·8045·0 11·83 532·35 82·814 70·0 12·13 849·10 5·50 65·0 11·75 762·45 89·805 93·0 12·13 1128·09 7·53 87·0 11·581007·46 89·316 107.0 12.13 1297.91 9.00 102.0 11.31 1153.62 88.887 126.0 12.13 1518.38 10.60 119.0 11.13 1324.77 86.668 145.0 12.13 1758.85 12.60 138.0 10.95 1511.10 85.359 159.0 12.13 1928.67 14.15 156.0 10.76 1678.66 87.03

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][æt; ət][wʌns] ['rɛkəgˌnaɪzd] [baɪ][ɔːl] [ðoʊz] ['ɪntrəstɪd] [ɪn][ðə; ði]['sʌbdʒekt] ,
It was at once recognised by all those interested in the subject ,
它 曾是 在 一次 已确认 经过 全部 那些 感兴趣的 在 这 主题 ,

这一点立刻被所有对此感兴趣的人所认可。

[ðæt] [ðɪs] ['sɪstəm] [meɪd] ['pɑːsəb(ə)l][ə; eɪ]['sʌbdɪvɪʒn; ˌsʌbdɪ'vɪʒn] , [bʌt; bət][baɪ][noʊ] [miːnz] [ə; eɪ]
that this system made possible a subdivision , but by no means a
那 这 系统 制成 可能的 一个 细分 , 但 经过 不 方法 一个
[ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv] ['kɜːrənt] .
distribution of current .
分配 的 当前的 .

该系统实现了细分，但绝不实现了电流的分配。

[bɪ'fɔːr] [prə'siːdɪŋ] ['fɜːrðər] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ðə; ði]
Before proceeding further with the history of the development of the
前 进行中 更远 和 这 历史 的 这 发展 的 这
[træns'fɔːrmər] ,
transformer ,
变压器 ,

在进一步探讨变压器发展史之前，

[let][ˌjuː 'es][fɔːr; fər][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [waɪl] [teɪk] [ʌp][ðə; ði] ['kwestʃən] , [wʌt] [-]
let us for a little while take up the question , what [47]
让 我们 为了 一个 小的 尽管 拿 向上 这 问题 , 什么 [-]

让我们暂时来探讨一下这个问题，[47]

[kən'dɪʃ(ə)nz][ɑːr; ər] ['nesəseri] [fɔːr; fər][ə; eɪ]['præktɪk(ə)l][ænd; ənd]['ræʃ(ə)nəl] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['kɜːrənt]
conditions are necessary for a practical and rational system of current
状况 是 必要的 为了 一个 实际的 和 合理的 系统 的 当前的
[ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz] .
distribution by means of transformers .
分配 经过 方法 的 变压器 .

要建立实用合理的变压器配电系统，必须满足一定的条件。

[æz; əz][wi:; wi][hæv; həv] [ɔ:l'redi] [ɪk'spleɪnd] [ɪn] [ə'nʌðər] [pɑ:rt][ʌv; əv] [ðɪs] ['peɪpər] , [ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv]

As	we	have	already	explained	in	another	part	of	this	paper	,	the	method	of
作为	我们	有	已经	解释	在	其他	部分	的	这	纸	,	这	方法	的

['pærəlel] [kə'nekʃ(ə)n] ,

parallel	connection	,
平行线	联系	,

正如我们在本文另一部分已经解释过的，并联连接方法，

[aɪ] . [i:] . , [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [ɪz] [held] ['kɑ:nstənt] , [ɪz] [ə'loʊn]

i	.	e	.	,	a	system	in	which	the	difference	of	potential	is	held	constant	,	is	alone
我	.	e	.	,	一个	系统	在	哪个	这	不同之处	的	潜在的	是	握住	持续的	,	是	独自的

['su:təb(ə)l] .

suitable	.
合适的	.

也就是说，只有电势差保持恒定的系统才是合适的。

- [meɪn'teɪnd] [ɪn][hɪz; ɪz][taɪm] [ðæt] [ðə; ði] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] ['tə:minlz]

Depréz	maintained	in	his	time	that	the	difference	of	potential	between	the	terminals
-	维持	在	他的	时间	那	这	不同之处	的	潜在的	之间	这	终端

[ʌv; əv][ðə; ði] [sɔ:rs] [ʌv; əv] ['kɜ:rənt] [mʌst; məst][bi:; bi] [kept] ['kɑ:nstənt] .

of	the	source	of	current	must	be	kept	constant	.
的	这	来源	的	当前的	必须	是	保留	持续的	.

德普雷兹当时坚持认为，电流源两端之间的电位差必须保持恒定。

[ʃʊd; ʃəd][ðə; ði][ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n][bi:; bi] [meɪd] [ɑ:n] [ðɪs] ['prɪnsəp(ə)l] ,

Should	the	distribution	be	made	on	this	principle	,
应该	这	分配	是	制成	在	这	原则	,

如果按照这一原则进行分配，

[ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['netwɜ:rk] [ʌv; əv] [li:dz] [mʌst; məst][bi:; bi] ['veri] [smɔ:l] ,

the	resistance	of	the	network	of	leads	must	be	very	small	,
这	反抗	的	这	网络	的	线索	必须	是	非常	小的	,

导线网络的电阻必须非常小。

[ɪn]['ɔ:rdər] [ðæt] [wɪð; wɪθ] [fʊl] [loʊd]['oʊnli][ə; eɪ] ['veri] [smɔ:l] [lɔ:s] [ʌv; əv] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔ:rs] [meɪ] [teɪk]

in	order	that	with	full	load	only	a	very	small	loss	of	electromotive	force	may	take
在	命令	那	和	满的	加载	仅有的	一个	非常	小的	损失	的	电动	力量	可能	拿

[pleɪs] [ɪn][ðə; ði] [li:dz] .

place	in	the	leads	.
地方	在	这	线索	.

为了使导线在满载时只发生非常小的电动势损失。

[ɪn][ðə; ði][ˌɪndə'rekt] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['kɜ:rənt] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n] , ['kɑ:nsɪkwentli] ,

In	the	indirect	system	of	current	distribution	,	consequently	,
在	这	间接	系统	的	当前的	分配	,	最后	,

因此，在间接电流分配系统中，

[ðə; ði]['tenʃ(ə)n][æt; ət][ðə; ði] ['sekənderi] ['tə:minlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [træns'fɔrmɚz] [mʌst; məst]['ɔ:lsoʊ][bi:; bi]

the	tension	at	the	secondary	terminals	of	the	transformers	must	also	be
这	紧张	在	这	次要	终端	的	这	变压器	必须	还	是

[meɪn'teɪnd] ['kɑ:nstənt] .

maintained	constant	.
维持	持续的	.

变压器二次侧端子的电压也必须保持恒定。

[ðə; ði]['kwestʃən][ɪz] [naʊ] [bɪ'fɔ:r] [ˌju: 'es] ,

The	question	is	now	before	us	,
这	问题	是	现在	前	我们	,

现在摆在我们面前的问题是什么？

“ [ɪn] [wʌt] ['mænər] [mʌst; məst][ðə; ði]['praɪmeri] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] ['veri] [tuː; tə] [ɪ'fekt] [ðɪs] ?
“ In what manner must the primary electromotive force vary to effect this ?
“ 在 什么 方式 必须 这 基本的 电动 力量 各不相同 到 影响 这 ?

“原电动势必须以何种方式变化才能实现这一点？”

” [kən'sɪdər] [æn; ən]['aɪərn] [kɔːr] , ['hævɪŋ] [ɑːn] [tuː] ['dɪfrənt] [pɑːrts] [raʊnd] [ˌaɪ 'tiː] , [tuː] [rɪŋz] [ʌv; əv]
” Consider an iron core , having on two different parts round it , two rings of
” 考虑 一个 铁 核 , 拥有 在 二 不同的 部分 圆形的 它 , 二 戒指 的
['waɪər] .
wire .
金属丝 .

“设想一个铁芯，在其两个不同的部分上，分别缠绕着两圈金属丝。

[ðɪs] ['aɪərn] [kɔːr] [meɪ] [naʊ] [biː; bi] ['mægnɪtaɪzd] [baɪ] ['brɪŋɪŋ] [nɪr] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði][laɪn][ʌv; əv][ɪts]
This iron core may now be magnetised by bringing near to it in the line of its
这 铁 核 可能 现在 是 磁化 经过 带来 靠近 到 它 在 这 线 的 它是
['æksɪs][ə; eɪ]['pɜːrmənənt]['mægnət] .
axis a permanent magnet .
轴 一个 永恒的 磁铁 .

现在可以通过将一块永磁体沿其轴线靠近该铁芯，使其磁化。

[ɑːn] ['drɔːɪŋ] [ðə; ði]['lætər] ['kwɪkli] [ə'weɪ] ,
On drawing the latter quickly away ,
在 绘画 这 后者 迅速地 离开 ,

迅速将后者拉开后，

[æn; ən] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] [wɪl] [biː; bi][ˌmoʊmən'terəli] [prə'duːst] [ɪn][bəuθ][ðə; ði]['waɪər] [rɪŋz] ,
an electromotive force will be momentarily produced in both the wire rings ,
一个 电动 力量 将要 是 片刻 生产 在 两个都 这 金属丝 戒指 ,

两个金属环中会瞬间产生电动势。

[ænd; ənd][ðə; ði] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] [wɪl] [biː; bi] [prə'pɔːrʃən(ə)l] [tuː; tə][ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv][ðə; ði]
and the electromotive force will be proportional to the number of the
和 这 电动 力量 将要 是 比例 到 这 数字 的 这
[ˌdɪsə'pɪrɪŋ] [laɪnz] [ʌv; əv] [fɔːrs] .
disappearing lines of force .
消失 线条 的 力量 .

电动势与消失的力线数量成正比。

[ðɪs] ['nʌmbər] , [ɪn] ['kɑːnsɪkwens] [ʌv; əv][ðə; ði] [dɪ'spɜːrʒn] [ʌv; əv][ðə; ði][laɪnz][ʌv; əv] [fɔːrs] ,
This number , in consequence of the dispersion of the lines of force ,
这 数字 , 在 结果 的 这 分散 的 这 线条 的 力量 ,

由于力线分散，这个数字是.....

[wɪl] [biː; bi] ['veri] ['dɪfrənt] [æt; ət] ['dɪfrənt] [pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] ['mægnɪtaɪzd] [kɔːr] .
will be very different at different parts of the magnetised core .
将要 是 非常 不同的 在 不同的 部分 的 这 磁化 核 .

在磁芯的不同部位，情况会有很大不同。

[ðə; ði] [ɪn'djʊst] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] ['fɔːrsɪz][ɪn][ðə; ði] ['waɪndɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['waɪər] [wɪl] ['ɔːlsoʊ][biː; bi]
The induced electromotive forces in the windings of the wire will also be
这 诱导 电动 力量 在 这 绕组 的 这 金属丝 将要 还 是
['dɪfrənt] .
different .
不同的 .

导线绕组中感应的电动势也会有所不同。

[ðə; ði][i'kwɑːləti][ʌv; əv] [ðiːz] [-]
The equality of these [48]
这 平等 的 这些 [-]

这些[48]的相等性

[ɪˌlektrə'moʊtɪv] ['fɔːrsɪz] , [wɪtʃ] [ɪz][soʊ][ɪm'pɔːrt(ə)nt] ,
electromotive forces , which is so important ,
电动 力量 , 哪个 是 所以 重要的 ,

电动势，这非常重要，

[kæn; kən]['oʊnli][biː; bi] [ə'teɪnd] [ɪf] [ɔːl][ðə; ði] ['waɪndɪŋ] [ɑːr; ər][ɪn] ['relətɪvli] [ðə; ði] [seɪm] [pə'zɪʃ(ə)n]
can only be attained if all the windings are in relatively the same position
能 仅有的 是 已达到 如果全部 这 绕组 是 在 相对地 这 相同的 位置
[wɪð; wɪθ][rɪ'gɑːrd][tuː; tə][ðə; ði][mæg'netɪk] [fiːld] .
with regard to the magnetic field .
和 看待 到 这 磁的 场地 .

只有当所有绕组相对于磁场处于相对相同的位置时，才能实现这一点。

[ðə; ði] ['sɜːrkɪt] [ʌv; əv][bəuθ][kɔɪlz] ['biːɪŋ] [kloʊzd] , [ðə; ði][wʌn] ['hævɪŋ] [ə; eɪ] ['kɜːrənt] ['floʊɪŋ] [θruː]
The circuits of both coils being closed , the one having a current flowing through
这 电路 的 两个都 线圈 存在 关闭 , 这 一 拥有 一个 当前的 流动 通过
[ˌaɪ 'tiː] ,
it ,
它 ,

两个线圈的电路都闭合，其中一个线圈中有电流流过，

[ðə; ði] ['ʌðər] [θruː] [ə; eɪ]['suːtəb(ə)l] [rɪ'zɪstəns] , [bɪ'saɪdz] [ðə; ði][kən'dɪʃ(ə)n] ['menʃ(ə)nd] [ɪn][ðə; ði][læst]
the other through a suitable resistance , besides the condition mentioned in the last
这 其他 通过 一个 合适的 反抗 , 除了 这 状况 提及 在 这 最后的
['sentəns] ,
sentence ,
句子 ,

除了上一句提到的条件外，另一种方法是通过适当的阻力。

[ə'nʌðər] [mʌst; məst][biː; bi] [fʊl'fɪld] ; [ðɪs] [ɪz] , [ðə; ði][ɪn'tɜːrn(ə)l] [rɪ'zɪstəns] [mʌst; məst][biː; bi]
another must be fulfilled ; this is , the internal resistance must be
其他 必须 是 已完成 ; 这 是 , 这 内部的 反抗 必须 是
['præktɪkli] ['zɪroʊ] ,
practically zero ,
几乎 零 ,

还必须满足另一个条件：即，内阻必须接近于零。

[aɪ] . [iː] . [ðə; ði] ['dɪfrəns] [ʌv; əv][pə'tenʃ(ə)l] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['təːminlz] [ʃæl; ʃəl]['iːkwəl][tuː; tə][ɔːl] [in'tents]
i . e . the difference of potential between the terminals shall equal to all intents
我 . e . 这 不同之处 的 潜在的 之间 这 终端 将 平等的 到 全部 意图
[ænd; ənd]['pɝːpəsəz, 'pɝːpəsɪz][ðə; ði]['toʊt(ə)l] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔːrs] .
and purposes the total electromotive force .
和 目的 这 全部的 电动 力量 .

即，端子间的电位差应在各方面都等于总电动势。

[wiː; wi][hæv; həv] [naʊ] [tuː; tə][ɪg'zæmɪn] [haʊ] [fɑːr][ðə; ði] [ɔːl'redi] [əb'zɜːrvd] [kən'strʌkʃənz] [ʌv; əv]
We have now to examine how far the already observed constructions of
我们 有 现在 到 检查 如何 远的 这 已经 观察到 建筑 的
[træns'fɔrmɝz] [fʊl'fɪld] [ðiːz] [dɪ'mændz] .
transformers fulfilled these demands .
变压器 已完成 这些 需求 .

我们现在需要考察目前已观察到的变压器结构在多大程度上满足了这些要求。

[ə; eɪ][træns'fɔːrmər][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['waɪndɪŋ] [laɪ] ['relətɪvli] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [pə'zɪʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ði]
A transformer in which the windings lie relatively in the same position to the
一个 变压器 在 哪个 这 绕组 说谎 相对地 在 这 相同的 位置 到 这
[mæg'netɪk] [fiːld] [kæn; kən][kwaɪt] [wel] [biː; bi][baɪ] - ['poʊlər] .
magnetic field can quite well be bi - polar .
磁的 场地 能 相当 出色地 是 双 - 极性 .

如果变压器的绕组相对于磁场的位置相同，那么它很可能就是双极变压器。

[ɔ:l] [ðæt] [ɪz] ['nesəseri] [fɔ:r; fər] [ðɪs] [ɪz] [ðæt] [ðə; ði] [kɔɪlz] [bi:; bi] [wu:nd] [ɑ:n] [tu:; tə] [ðə; ði] [kɔ:r] [nekst]

All	that	is	necessary	for	this	is	that	the	coils	be	wound	on	to	the	core	next
全部	那	是	必要的	为了	这	是	那	这	线圈	是	伤口	在	到	这	核	下一个

[tu:; tə] [wʌn] [ə'nʌðər] ;

to	one	another	;
到	一	其他	;

为此，只需将线圈并排缠绕在磁芯上即可；

[ðɪs] [ɪz] [moʊst] ['sɪmpli] ['mænɪdʒd] [ɪn] [ə; eɪ] [træns'fɔ:rmər] ['hævɪŋ] [ə; eɪ] ['reɪʃioʊ] [ʌv; əv] [wʌn] : [wʌn] .

this	is	most	simply	managed	in	a	transformer	having	a	ratio	of	1	:	1	.
这	是	最多	简单地	管理	在	一个	变压器	拥有	一个	比率	的	1	:	1	.

最简单的实现方式是使用变比为 1:1 的变压器。

[ðɪs] [lɔ:] [wʌz; wəz] [fɜ:rst] [dɪ'tɜ:rmɪnd] [baɪ] ['mækswel] .

This	law	was	first	determined	by	Maxwell	.
这	法律	曾是	第一的	决定	经过	麦克斯韦	.

这条定律最初是由麦克斯韦发现的。

[ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] [ʌv; əv] - [ʃoʊz] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['meθəd] [ʌv; əv] ['waɪndɪŋ] [ɔ:l'redi] ['kærid] [aʊt] .

The	apparatus	of	Strumbo	shows	such	a	method	of	winding	already	carried	out	.
这	设备	的	-	演出	这样的	一个	方法	的	绕线	已经	携带	出去	.

斯特伦博的装置表明这种绕线方法已经得到应用。

[ðʌs] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi] [si:n] [ðæt] [ʌv; əv] [baɪ] - ['poʊlər] [træns'fɔrmɚz] , [ðoʊz] [wɪtʃ] ,

Thus	it	may	be	seen	that	of	bi	-	polar	transformers	,	those	which	,
因此	它	可能	是	已见	那	的	双	-	极性	变压器	,	那些	哪个	,

由此可见，对于双极变压器，那些.....

[wɪð; wɪθ] [rɪ'gɑ:rd] [tu:; tə] [ðə; ði] ['kɑ:nstənsi] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sekənderi] ['tenʃ(ə)n] , [ɑ:r; ər] [moʊst] ['su:təb(ə)l] ,

with	regard	to	the	constancy	of	the	secondary	tension	,	are	most	suitable	,
和	看待	到	这	恒常	的	这	次要	紧张	,	是	最多	合适的	,

就次级张力的恒定性而言，是最合适的。

[ɑ:r; ər] [kwaɪt] ['ju:sləs] [ɑ:n] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv] [ðer; ðər] ['reɪʃioʊ] ['bi:ɪŋ] [wʌn] : [wʌn] ,

are	quite	useless	on	account	of	their	ratio	being	1	:	1	,
是	相当	无用	在	帐户	的	他们的	比率	存在	1	:	1	,

由于它们的比例为 1:1，因此完全没用。

[ɔ:l'ðoʊ] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['destɪnd] [fɔ:r; fər] [ðə; ði] ['sɪri:z] ['meθəd] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n] .

although	they	are	destined	for	the	series	method	of	connection	.
虽然	他们	是	注定	为了	这	系列	方法	的	联系	.

尽管它们注定要采用串联方式连接。

[ðə; ði] [kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['prɑ:pər] [træns'fɔrmɚz] [ɪn] ['pærəlel] [kæn; kən] ['oʊnli] [bi:; bi] [meɪd] [wɪð; wɪθ] [sʌtʃ]

The	connection	of	proper	transformers	in	parallel	can	only	be	made	with	such
这	联系	的	恰当的	变压器	在	平行线	能	仅有的	是	制成	和	这样的

[ˌæpə'rætəs] [æz; əz] ,

apparatus	as	,
设备	作为	,

只有使用诸如此类的设备才能将合适的变压器并联起来：

[ˌnɑ:twɪθ'stændɪŋ] [ðer; ðər] ['reɪʃioʊ] [ʌv; əv] [ˌtrænsfər'meɪʃ(ə)n] , [pə'zes] ['waɪndɪŋ] ['hævɪŋ] [ðə; ði] [seɪm]

notwithstanding	their	ratio	of	transformation	,	possess	windings	having	the	same
虽然	他们的	比率	的	转型	,	具有	绕组	拥有	这	相同的

['relətɪv] [pə'zɪʃ(ə)n] [tu:; tə] [ðə; ði] [mæg'netɪk] [-]

relative	position	to	the	magnetic	[	49	]
相对的	位置	到	这	磁的	[	-	]

尽管它们的变换比不同，但线圈相对于磁场的位置相同[49]

[fi:ld] — [ðɪs] [ɪz] ['oʊnli] [ðə; ði] [keɪs] [wɪð; wɪθ] [nɑ:n] - ['poʊlər] [træns'fɔrmɚz] .

field	—	this	is	only	the	case	with	non	-	polar	transformers	.
场地	—	这	是	仅有的	这	案件	和	非	-	极性	变压器	.

场——这种情况仅适用于无极性变压器。

[bɪ'saɪdz] [ðɪs] ['kwɑ:ləti][ʌv; əv][nɑ:n] - ['poʊlər] [træns'fɔrmɚz] ,
Besides this quality of non - polar transformers ,
除了 这 质量 的 非 - 极性 变压器 ,

除了无极性变压器的这一特性之外，

[ðer; ðər][mæg'netɪk] [rɪ'zɪstəns] [ɪz][soʊ] [loʊ] [ðæt] [ðə; ði][kən'dɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['veri] [loʊ] [ɪn'tɜ:rn(ə)l] [rɪ'zɪstəns]
their magnetic resistance is so low that the condition of very low internal resistance
他们的 磁的 反抗 是 所以 低的 那 这 状况 的 非常 低的 内部的 反抗
[ɪz] ['i:zəli] [fʊl'fɪld] .
is easily fulfilled .
是 容易地 已完成 .

它们的磁阻非常低，因此很容易满足内阻非常低的条件。

[ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ʌv; əv][ə; eɪ][self] - ['regjuleɪtɪŋ] [ænd; ənd][ˌi:kə'nɑ:mɪk(ə)l] ['sɪstəm] [ʌv; əv]
The following conditions of a self - regulating and economical system of
这 下列的 状况 的 一个 自己 - 调节 和 经济 系统 的
['kɜ:rənt] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n][wɪð; wɪθ] [træns'fɔrmɚz] [rɪ'zʌlt] ,
current distribution with transformers result ,
当前的 分配 和 变压器 结果 ,

采用变压器的自调节经济型配电系统需满足以下条件：

['ðerfɔ:r] , [frʌm; frəm][ðə; ði] ['fɔ:rgoʊɪŋ] [ˌekspla'neɪʃənz] : — [wʌn] .
therefore , from the foregoing explanations : — 1 .
所以 , 从 这 前文 解释 : — 1 .

因此，根据以上解释：—1.

[ðə; ði]['dʒenəreɪtər][ʌv; əv] ['kɜ:rənt] [mʌst; məst] [gɪv] [ə; eɪ] [greɪt] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [æz; əz]
The generator of current must give a great difference of potential as
这 发电机 的 当前的 必须 给 一个 伟大的 不同之处 的 潜在的 作为
['kɑ:nstənt][æz; əz]['pɑ:səb(ə)l][æt; ət][ðə; ði] ['tə:minlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [træns'fɔrmɚz] ,
constant as possible at the terminals of the transformers ,
持续的 作为 可能的 在 这 终端 的 这 变压器 ,

电流发生器必须在变压器的两端产生尽可能大且恒定的电位差。

[ænd; ənd]['ɔ:lsoʊ] [ˌɪndɪ'pendənt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['nʌmbər] [fed] . [ˌtu:'tu:] .
and also independent of the number fed . 2 .
和 还 独立的 的 这 数字 美联储 . 2 .

而且与联邦数量无关。2.

[ðə; ði] [træns'fɔrmɚz] [mʌst; məst][kən'vɜ:rt][ðə; ði] ['kɜ:rənt] [ʌv; əv] [haɪ] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔ:rs] ['ɪntu:][ə; eɪ]
The transformers must convert the current of high electromotive force into a
这 变压器 必须 转变 这 当前的 的 高的 电动 力量 进入 一个
['kɜ:rənt] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔ:rs] [æz; əz] [meɪ] [bi:; bi] [dɪ'zaɪrd] .
current of such electromotive force as may be desired .
当前的 的 这样的 电动 力量 作为 可能 是 想要的 .

变压器必须将高电动势电流转换为所需的电动势电流。

[ðə; ði] [træns'fɔrmɚz] [mʌst; məst][hæv; həv][ə; eɪ][kloʊzd][mæg'netɪk]['sɜ:rkɪt] ([ðæt][ɪz] , [ðeɪ] [mʌst; məst]
The transformers must have a closed magnetic circuit (that is , they must
这 变压器 必须 有 一个 关闭 磁的 电路 (那 是 , 他们 必须
[bi:; bi] ['pəʊləs]) ,
be poleless) ,
是 无极) ,

变压器必须具有闭合磁路（即，它们必须是无极的），

[ɪn]['ɔ:rdər] [ðæt] [ɔ:l][ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] [tɜ:rnz][ʃæl; ʃəl] [pə'zes] , ['relətɪvli] [tu:; tə][ðə; ði]
in order that all the primary and secondary turns shall possess , relatively to the
在 命令 那 全部 这 基本的 和 次要 转弯 将 具有 , 相对地 到 这
[mæg'netɪk] [fi:ld] ,
magnetic field ,
磁的 场地 ,

为了使所有初级和次级线圈相对于磁场具有，

[ə; eɪ] [laɪk] [pə'zɪʃ(ə)n] ,
a **like** **position** **,**
一个 喜欢 位置 ,

类似职位，

['ɔ:lsoʊ] [ɪn] ['ɔ:rdər] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'zɪstənsɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['praɪmeri] [ænd; ənd] ['sekənderi] [kɔɪlz] [ʃæl; ʃəl] [bi:; bi]
also **in** **order** **that** **the** **resistances** **of** **the** **primary** **and** **secondary** **coils** **shall** **be**
还 在 命令 那 这 电阻 的 这 基本的 和 次要 线圈 将 是
[soʊ] [smɔ:l] [ðæt] [ðeɪ] [kɔ:z] ['præktɪkli] [noʊ] [lɔ:s] [ʌv; əv] [ɪˌlektrə'moʊtɪv] [fɔ:rs] .
so **small** **that** **they** **cause** **practically** **no** **loss** **of** **electromotive** **force** **.**
所以 小的 那 他们 原因 几乎 不 损失 的 电动 力量 .

同时，为了使初级线圈和次级线圈的电阻足够小，以至于不会造成电动势的损失。

[θru:] [ðə; ði] [fʊl'fɪlmənt] [ʌv; əv] [bəuθ] [ði:z] [kən'dɪʃ(ə)nz] ,
Through **the** **fulfilment** **of** **both** **these** **conditions** **,**
通过 这 履行 的 两个都 这些 状况 ,

通过满足这两个条件，

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] ['rendərd] ['pɑ:səb(ə)l] [tu:; tə] [meɪn'teɪn] [ðə; ði] ['sekənderi] ['tenʃ(ə)n] ['kɑ:nstənt] [baɪ] [meɪn'teɪnɪŋ]
it **is** **rendered** **possible** **to** **maintain** **the** **secondary** **tension** **constant** **by** **maintaining**
它 是 渲染 可能的 到 维持 这 次要 紧张 持续的 经过 保持
[ðə; ði] ['praɪmeri] ['tenʃ(ə)n] ['kɑ:nstənt] ,
the **primary** **tension** **constant** **,**
这 基本的 紧张 持续的 ,

通过保持主张力恒定，就可以保持次张力恒定。

[ɪn'dɪfrəntli] ['weðər] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] ['rɛgjəˌleɪtəd, 'rɛgjəˌleɪtɪd] [ˌɔ:tə'mætɪkli] [ɔ:r] [baɪ] [hænd] .
indifferently **whether** **it** **is** **regulated** **automatically** **or** **by** **hand** **.**
漠不关心 无论 它 是 受监管 自动地 或者 经过 手 .

无论是自动调节还是手动调节，都无所谓。

[tu:; tə] [su:t] [ðɪs] , [ðə; ði] [trænsˈfɔrmɝz] [mʌst; məst] ['ɔ:lsoʊ] [bi:; bi] [ə'reɪndʒd] ['ɪntu:] [dɪ'strɪbjətɪv] ['steɪʃənz]
To **suit** **this** **,** **the** **transformers** **must** **also** **be** **arranged** **into** **distributive** **stations**
到 套装 这 , 这 变压器 必须 还 是 安排 进入 分配 车站
[ʌv; əv] [ðə; ði] ['sekənd] ['ɔ:rdər] ,
of **the** **second** **order** **,**
的 这 第二 命令 ,

为此，变压器也必须布置成二级配电站。

[ænd; ənd] [dɪ'raɪvd] [ɪn] ['pærəlel] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [meɪn] [li:dz] .
and **derived** **in** **parallel** **from** **the** **main** **leads** **.**
和 衍生的 在 平行线 从 这 主要的 线索 .

并与主要线索并行衍生。

- , - , - , - .
Zipernowsky **,** **Déri** **,** **Bláthy** **,** **1885** **.**
- , - , - , - .

齐珀诺夫斯基，德里，布拉西，1885。

[ɪn] [meɪ] , - , [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['kɜ:rənt] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n] ['mi:tɪŋ] [ɔ:l] [ðə; ði] [dʒʌst] - ['menʃ(ə)nd]
In **May** **,** **1885** **,** **a** **system** **of** **current** **distribution** **meeting** **all** **the** **just** **-** **mentioned**
在 可能 , - , 一个 系统 的 当前的 分配 会议 全部 这 只是 - 提及
[ri'kwaiəmənt] [wʌz; wəz] ['pʌblɪkli] [brɔ:t] [aʊt] ,
requirements **was** **publicly** **brought** **out** **,**
要求 曾是 公开 带来 出去 ,

1885年5月，一套满足上述所有要求的电流分配系统正式对外公布。

['gɪvɪŋ] [æn; ən] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['tru:li] [self] - ['regjuleɪtɪŋ] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['kɜ:rənt] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n] .
giving **an** **illustration** **of** **a** **truly** **self** **-** **regulating** **system** **of** **current** **distribution** **.**
给予 一个 插图 的 一个 真的 自己 - 调节 系统 的 当前的 分配 .

举例说明一个真正具有自我调节能力的电流分配系统。

[ðɪs] [wʌz; wəz][ðə; ði] ['sɪstəm] [ʌv; əv] - , - , [ænd; ənd] - . [-]
This was the system of Zipernowsky , Déri , and Bláthy . [50]
这 曾是 这 系统 的 - , - , 和 - . [-]

这是 Zipernowsky、Déri 和 Bláthy 的体系。[50]

[ðə; ði][fɜːrst] [tuː] ['pætnts] [kən'sɜːrnɪŋ] [ðɪs] ['sɪstəm] [deɪt] [frʌm; frəm] 18th ['februeri] , - , [ænd; ənd]
The first two patents concerning this system date from 18th February , 1885 , and
这 第一的 二 专利 有关 这 系统 日期 从 18th 二月 , - , 和
[ɑːr; ər] [ɪn'taɪtld] ,
are entitled ,
是 标题 ,

与该系统相关的首两项专利日期为1885年2月18日，专利名称分别为：

“ [ɪmp'ruːvmənts] [ɪn][ðə; ði] [miːnz] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ˌregju'leɪʃn] [ʌv; əv] ['ɔːltərneɪtɪŋ] [ɪ'lektrɪk] ['kɜːənts] , ”
“ Improvements in the means for the regulation of alternating electric currents , ”
“ 改进 在 这 方法 为了 这 规定 的 交替 电的 电流 , ”
[noʊ] . - ,
No . 34 ,
不 . - ,

“改进交流电调节方法”第34号

- , [baɪ][kɑːrl] - [ænd; ənd][mæks] - , [ʌv; əv][ˌbuːdə'pest] ; “ [ɪmp'ruːvmənts] [ɪn][ðə; ði]
649 , by Carl Zipernowsky and Max Déri , of Budapest ; “ Improvements in the
- , 经过 卡尔 - 和 最大限度 - , 的 布达佩斯 ; “ 改进 在 这
[ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv] ['ɔːltərneɪtɪŋ] ['kɜːənts] ,
distribution of alternating currents ,
分配 的 交替 电流 ,

649，作者是布达佩斯的卡尔·齐佩诺夫斯基和马克斯·德里；“交流电分配的改进，

” [noʊ] . - , - , [baɪ][mæks] - , [ʌv; əv] [viˈenə] .
” No . 33 , 951 , by Max Déri , of Vienna .
” 不 . - , - , 经过 最大限度 - , 的 维也纳 .

“维也纳的马克斯·德里创作的第 33,951 号作品。

[ðə; ði][θɜːrd]['pæt(ə)nt][ɪz]['deɪtɪd] 6th [mɑːrtʃ] , - , [ænd; ənd][ɪz] [ɪn'taɪtld] ,
The third patent is dated 6th March , 1885 , and is entitled ,
这 第三 专利 是 日期 6th 行进 , - , 和 是 标题 ,

第三项专利的日期为1885年3月6日，标题为：

“ [ɪmp'ruːvmənts] [ɪn][ɪn'dʌkʃ(ə)n] [ˌæpə'rætəs] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['pɜːrpəs] [ʌv; əv] [træns'fɔːmɪŋ] [ɪ'lektrɪk]
“ Improvements in induction apparatus for the purpose of transforming electric
“ 改进 在 就职 设备 为了 这 目的 的 转变 电的
['kɜːənts] , ” [noʊ] . - ,
currents , ” No . 40 ,
电流 , ” 不 . - ,

“用于变换电流的感应装置的改进”，第40号

- , [baɪ][kɑːrl] - , [mæks] - , [ænd; ənd]['ɑːtoʊ]['taitəs] - , [ʌv; əv][ˌbuːdə'pest] .
414 , by Carl Zipernowsky , Max Déri , and Otto Titus Bláthy , of Budapest .
- , 经过 卡尔 - , 最大限度 - , 和 奥托 提图斯 - , 的 布达佩斯 .

414，作者：布达佩斯的 Carl Zipernowsky、Max Déri 和 Otto Titus Bláthy。

[ðə; ði] ['sɪstəm] [dɪ'skraɪbd] [ɪn] [ðiːz] [θriː] ['pætnts] [wʌz; wəz] [ɪ'miːdiətli] ['æftərwərdz] [brɔːt]
The system described in these three patents was immediately afterwards brought
这 系统 描述 在 这些 三 专利 曾是 立即地 然后 带来
['fɔːrwərd][ɪn][ðə; ði] [θriː] [ˌɛksə'bɪʃənz] [ʌv; əv][ˌbuːdə'pest] ,
forward in the three exhibitions of Budapest ,
向前 在 这 三 展览 的 布达佩斯 ,

这三项专利中描述的系统随后立即在布达佩斯的三场展览会上展出。

['æntwɜːrp] , [ænd; ənd] ['lʌndən] ([in'venʃənz] [ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n]) , [ə'raʊzɪŋ] [ɪn] ['teknɪk(ə)l] ['sɜːrkl] [ə; eɪ]
Antwerp , and London (Inventions Exhibition) , arousing in technical circles a
安特卫普 , 和 伦敦 (发明 展览) , 唤起 在 技术的 界 一个
['dʒen(ə)rəl][ænd; ənd] [wel] - [ɜːrnd] [ə'tenʃ(ə)n] .
general and well - earned attention .
一般的 和 出色地 - 获得 注意力 .

安特卫普和伦敦（发明展览会）在技术界引起了普遍而当之无愧的关注。

[ɪn][ðə; ði]['pæt(ə)nt]['dɑːkjuments][æz; əz] [wel] [æz; əz][ɪn][ðə; ði] ['ɜːrliɪst] [-] ['ɑːrtɪk(ə)lz][ɪn][ðə; ði]
In the patent documents as well as in the earliest [11] articles in the
在 这 专利 文件 作为 出色地 作为 在 这 最早 [-] 文章 在 这
['dʒɝːnəlz] [kən'sɜːrnɪŋ] [ðə; ði] ['sɪstəm] ,
journals concerning the system ,
期刊 有关 这 系统 ,

在专利文件中以及期刊上最早的[11]有关该系统的文章中，

[tuː] ['speʃ(ə)l][fɔːrmz][ʌv; əv] [træns'fɔrmɝz] [ɑːr; ər] [dɪ'skraɪbd] , [vɪz] .
two special forms of transformers are described , viz .
二 特别的 表格 的 变压器 是 描述 , 即 .

本文介绍了两种特殊形式的变压器，即：

[ðæt] [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv][æn; ən]['aɪərn] [kɔːr] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['waɪər][ˌaʊt'saɪd] , [ænd; ənd] , ['sekəndli] ,
that consisting of an iron core with the wire outside , and , secondly ,
那 由 的 一个 铁 核 和 这 金属丝 外部 , 和 , 第二 ,

它由铁芯和外层的导线组成；其次，

[ðæt] [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv] ['kɑːpər] [kɔɪlz] [sə'raʊndɪd] [baɪ]['aɪərn]['waɪər] .
that consisting of copper coils surrounded by iron wire .
那 由 的 铜 线圈 包围 经过 铁 金属丝 .

它由铜线圈和包裹着铁丝组成。

[ðə; ði] [træns'fɔrmɝz] [ʃoʊn] [ɪn] [fɪgz] . - [tuː; tə] - [-]
The transformers shown in Figs . 24 to 28 [51]
这 变压器 所示 在 无花果 . - 到 - [-]

图 24 至图 28 所示的变压器[51]

[bɪ'lɔːŋ] [tuː; tə][ðə; ði][læst][ʌv; əv] [ðiːz] ['klæsɪz] , [ðæt] [ɪn] [fɪg] . -
belong to the last of these classes , that in Fig . 23
属于 到 这 最后的 的 这些 课程 , 那 在 如图 . -

属于图 23 中所示的最后一类。

[tuː; tə][ðə; ði][fɜːrst] .
to the first .
到 这 第一的 .

第一个。

[ðə; ði][ˌfʌndə'ment(ə)l]['prɪnsəp(ə)l][ə'pɑːn] [wɪtʃ] [ɔːl] [ðiːz] [træns'fɔrmɝz] [ɑːr; ər] [kən'strʌktɪd] [ɪz] [ðæt]
The fundamental principle upon which all these transformers are constructed is that
这 基本的 原则 之上 哪个 全部 这些 变压器 是 建造 是 那
[ðə; ði] ['sʌbdɪvɪʒnz] [ʌv; əv][ðə; ði]['aɪərn] [kɔːr] [rʌn] [ˌpəːpən'dikjuləli] [tuː; tə][ðə; ði] ['kɑːpər] ['waɪɝz, 'waɪrz] .
the subdivisions of the iron core run perpendicularly to the copper wires .
这 细分 的 这 铁 核 跑步 垂直 到 这 铜 电线 .

所有这些变压器的基本构造原理是，铁芯的细分方向与铜线垂直。

[træns'fɔrmɝz] [sʌtʃ] [æz; əz][ɑːr; ər] [ʃoʊn] [ɪn] [fɪg] .
Transformers such as are shown in Fig .
变形金刚 这样的 作为 是 所示 在 如图 .

如图所示的变压器

- ['hævɪŋ] [ə; eɪ] [rɪŋ] - [ʃeɪpt] ['aɪərn] [kɔːr] [wuːnd] [wɪð; wɪθ] ['kɑːpər] ['waɪər][æt; ət][fɜːrst] [ɪm'plɔɪd] ,
25 having a ring - shaped iron core wound with copper wire at first employed ,
- 拥有 一个 戒指 - 形状 铁 核 伤口 和 铜 金属丝 在 第一的 受雇 ,

25 最初采用的是一种环形铁芯，铁芯上缠绕着铜线，

['leɪtər][ðə; ði] [ɪn'ventəz] [juːst][ɪn] ['prefrəns] [ðə; ði][fɔːrm] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɪn][fɪg] . - .

later	the	inventors	used	in	preference	the	form	represented	in	Fig	.	23	.
之后	这	发明家	用过的	在	偏爱	这	形式	代表	在	如图	.	-	.

后来发明人更倾向于使用图 23 所示的形式。

[fɪg] . - . [-]

Fig	.	23	.	[	52	]
如图	.	-	.	[	-	]

图 23.[52]

[ɪn][ɔːl] [ðiːz] [fɔːrmz][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][ɪz]['dʒen(ə)rəli] [æd'hɪrd] [tuː; tə] ,

In	all	these	forms	the	principle	is	generally	adhered	to	,
在	全部	这些	表格	这	原则	是	一般来说	粘着	到	,

在所有这些形式中，这一原则总体上都得到了遵循。

[ðæt] [ðə; ði][mæg'netɪk] [rɪ'zɪstəns] [ænd; ənd][ðə; ði] [ɪk'saɪtɪŋ] ['paʊər] [pə'zes] [fɔːr; fər] [iːtʃ] [pɑːrt][ʌv; əv]

that	the	magnetic	resistance	and	the	exciting	power	possess	for	each	part	of
那	这	磁的	反抗	和	这	激动人心	力量	具有	为了	每个	部分	的

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði][mæg'netɪk]['sɜːrkɪt][ðə; ði] [seɪm] ['vælјuː] ,

the	length	of	the	magnetic	circuit	the	same	value	,
这	长度	的	这	磁的	电路	这	相同的	价值	,

磁路长度上每一部分的磁阻和励磁功率都具有相同的值。

[ænd; ənd] [ðʌs] [ðə; ði][fɔːr'meɪʃ(ə)n][ʌv; əv][poʊlz][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] [dɪ'spɜːrʒn] [ʌv; əv][ðə; ði][laɪnz]

and	thus	the	formation	of	poles	with	the	resulting	dispersion	of	the	lines
和	因此	这	形成	的	杆子	和	这	结果	分散	的	这	线条

[ʌv; əv] [fɔːrs] [ɪz] [ə'vɔɪdɪd] .

of	force	is	avoided	.
的	力量	是	避免	.

因此避免了形成极点以及由此导致的力线分散。

[fɪg] . - .

Fig	.	24	.
如图	.	-	.

图24。

[ðɪs] ['sɪstəm] [prəʊ'kjʊəd][fɔːr; fər][ɪt'self][ˌjuːnɪ'vɜːrs(ə)l][ˌrekəg'nɪʃ(ə)n] , [bʌt; bət] [ɪ'speʃəli] [ɪn][ðə; ði]

This	system	procured	for	itself	universal	recognition	,	but	especially	in	the
这	系统	采购	为了	本身	普遍的	认出	,	但	尤其	在	这

[ˌbuːdə'pest][ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n] .

Budapest	Exhibition	.
布达佩斯	展览	.

该系统获得了普遍认可，尤其是在布达佩斯博览会上。

[ðer; ðər] ['sevrəl] [ɪg'zɪbɪts] [wɪ'ðɪn] [ə; eɪ]['reɪdiəs][ʌv; əv][wʌn] , - ['miːtəz] [wɜːr; wər][lɪt][frʌm; frəm][ə; eɪ]

There	several	exhibits	within	a	radius	of	1	,	300	metres	were	lit	from	a
那里	一些	展品	之内	一个	半径	的	1	,	-	米	是	点燃	从	一个

['kɑːmən] ['sentrəl]['steɪʃ(ə)n] .

common	central	station	.
常见的	中央	车站	.

在半径 1300 米范围内的几个展厅都由一个公共中央站照明。

[ðə; ði] ['sevrəl] ['sɜːrkɪt] [wɜːr; wər][kwaɪt] [ˌɪndɪ'pendənt] [ʌv; əv][wʌn] [ə'nʌðər] ,

The	several	circuits	were	quite	independent	of	one	another	,
这	一些	电路	是	相当	独立的	的	一	其他	,

这几个电路彼此完全独立。

[ænd; ənd][læmps][kʊd; kəd][biː; bi] [ɪksˈtɪŋwɪʃt] [ɔːr][lɪt][ɪn]['eni][wʌn][ʌv; əv][ðem; ðəm] [wɪˈðaʊt] ['eniwer]

and	lamps	could	be	extinguished	or	lit	in	any	one	of	them	without	anywhere
和	灯	可以	是	熄灭	或者	点燃	在	任何	一	的	他们	没有	任何地方

[prəˈdjʊsɪŋ] [ə; eɪ] [tʃeɪndʒ] [ɪn][ðə; ði] [ɪnˈtensəti] [ʌv; əv][ðə; ði] [laɪt] ,

producing	a	change	in	the	intensity	of	the	light	,
生产	一个	改变	在	这	强度	的	这	光	,

而且，无论在哪个灯罩里，灯都可以熄灭或打开，而不会导致任何地方的光照强度发生变化。

[wɪtʃ] [kʊd; kəd][biː; bi] [pərˈsiːvd] . [-]

which	could	be	perceived	.	[	53	]
哪个	可以	是	感知	.	[	-	]

可以感知到。[53]

[fɪg] . - .

Fig	.	25	.
如图	.	-	.

图 25。

[fɪg] . - . [-]

Fig	.	26	.	[	54	]
如图	.	-	.	[	-	]

图 26.[54]

[fɪg] . - .

Fig	.	27	.
如图	.	-	.

图27。

[fɪg] . - . [-]

Fig	.	28	.	[	55	]
如图	.	-	.	[	-	]

图 28.[55]

[fɪg] . - .

Fig	.	29	.
如图	.	-	.

图29。

[ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz] , ['ðerfɔːr] ,

It	was	,	therefore	,
它	曾是	,	所以	,

因此，

[ɪn][ðə; ði] [jɪr] - [ðæt] [ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv] ['kɜːrənt] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][baɪ] [miːnz] [ʌv; əv]

in	the	year	1885	that	the	problem	of	current	distribution	by	means	of
在	这	年	-	那	这	问题	的	当前的	分配	经过	方法	的

[trænsˈfɔrmɝz] [wʌz; wəz] ['sɑːlvd] [ɪn][ə; eɪ]['truːli]['præktɪk(ə)l] ['mænər] .

transformers	was	solved	in	a	truly	practical	manner	.
变压器	曾是	已解决	在	一个	真的	实际的	方式	.

1885年，利用变压器进行电流分配的问题得到了真正实用的解决。

[ðə; ði][aɪˈdiːəz] [wɪtʃ] [led][ðə; ði] [ɪnˈventəz] [tuː; tə] [ðɪs] ['θɜːrəli] [sək'sesf(ə)l] [sə'luːʃ(ə)n][wɜːr; wər] [ðen]

The	ideas	which	led	the	inventors	to	this	thoroughly	successful	solution	were	then
这	想法	哪个	引领	这	发明家	到	这	彻底	成功的	解决方案	是	然后

[soʊ] [ˌʌnˈnoʊn] [tuː; tə]['præktɪk(ə)l][ænd; ənd][ˌθiːəˈretɪk(ə)l] [elekt'rɪʃnz] ,

so	unknown	to	practical	and	theoretical	electricians	,
所以	未知	到	实际的	和	理论	电工	,

当时，无论是实践电工还是理论电工，都对发明家们提出的那些最终取得巨大成功的理念一无所知。

[ðæt] [ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz] [lɔːŋ] [er] [ðeɪ] [wɜːr; wər] [ˌʌndərˈstʊd] [ænd; ənd] [əˈpriːʃieɪtɪd] .

that	it	was	long	ere	they	were	understood	and	appreciated	.
那	它	曾是	长的	埃雷	他们	是	理解	和	感谢	.

他们花了很长时间才被理解和欣赏。

['i:v(ə)n][ɪn] ['februeri] , - ,
Even **in** **February** **,** **1886** **,**
甚至 在 二月 , - ,

即使到了1886年2月，

[sʌtʃ] [æn; ən] [ɪˌlek'trɪʃn] [æz; əz][prɑ:f] . [fɔ:rbz] [meɪn'teɪnd] [ɪn][hɪz; ɪz]['kæntɔ:r] ['lektʃərz] [ðæt] [ðə; ði]
such **an** **electrician** **as** **Prof** **.** **Forbes** **maintained** **in** **his** **Cantor** **Lectures** **that** **the**
这样的 一个 电工 作为 教授 . 福布斯 维持 在 他的 坎托尔 讲座 那 这
['pærəlel] [kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz] [wʌz; wəz][kwaɪt] [ɪm'præktɪkəbl] .
parallel **connection** **of** **transformers** **was** **quite** **impracticable** **.**
平行线 联系 的 变压器 曾是 相当 不切实际 .

像福布斯教授这样的电工在他的康托讲座中坚持认为，变压器的并联是完全不切实际的。

[hi:; hi] [bi'li:vd] , ['neɪmli] , [ðæt] [ə; eɪ] [kə'nekʃ(ə)n] [sʌtʃ] [æz; əz] [ʃoʊn] [ɪn][fɪg] .
He **believed** **,** **namely** **,** **that** **a** **connection** **such** **as** **shown** **in** **Fig** **.**
他 相信 , 即 , 那 一个 联系 这样的 作为 所示 在 如图 .

他认为，如图所示的连接。

- [wʌz; wəz] ['ju:sləs] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ðə; ði] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [pə'tenʃ(ə)l] [æt; ət][ðə; ði]['dʒenəreɪtər]
29 **was** **useless** **,** **because** **the** **difference** **of** **potential** **at** **the** **generator**
- 曾是 无用 , 因为 这 不同之处 的 潜在的 在 这 发电机
[dɪ'mɪnɪʃt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [mə'ʃi:n] ['aʊtwərdz] ,
diminished **from** **the** **machine** **outwards** **,**
减少 从 这 机器 向外 ,

29 没用，因为发电机的电位差从机器向外逐渐减小。

[bʌt; bət] [ðæt] [ə; eɪ] [kə'nekʃ(ə)n] [sʌtʃ] [æz; əz] [ʃoʊn] [ɪn] [fɪg] .
but **that** **a** **connection** **such** **as** **shown** **in** **Fig** **.**
但 那 一个 联系 这样的 作为 所示 在 如图 .

但如图所示的连接

- [mʌst; məst][bi:; bi] [ju:st] .
30 **must** **be** **used** **.**
- 必须 是 用过的 .

必须使用30。

[ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə] [-]
According **to** **[** **56** **]**
根据 到 [-]

根据[56]

[hɪm; ɪm] , [ɪn][ə; eɪ][də'rekt] ['sɪstəm] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n] [i:tʃ] [læmp][ʃʊd; ʃəd][hæv; həv][ə; eɪ] ['seprət]
him **,** **in** **a** **direct** **system** **of** **distribution** **each** **lamp** **should** **have** **a** **separate**
他 , 在 一个 直接的 系统 的 分配 每个 灯 应该 有 一个 分离
[li:d] ,
lead **,**
带领 ,

在他看来，在直接供电系统中，每盏灯都应该有单独的电源线。

[ænd; ənd] ['hævɪŋ] [rɪ'gɑ:rd][tu:; tə][ðə; ði] [greɪt] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [li:dz] [wɪtʃ] [wʊd] [ðʌs] [bi:; bi]
and **having** **regard** **to** **the** **great** **number** **of** **leads** **which** **would** **thus** **be**
和 拥有 看待 到 这 伟大的 数字 的 线索 哪个 会 因此 是
['nesəseri] ,
necessary **,**
必要的 ,

考虑到由此需要大量的线索，

[hi:; hi] [kən'klu:did] [ðæt] [ðə; ði] ['sɪri:z] ['meθəd] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n] [wʌz; wəz][ðə; ði] [raɪt] [wʌn] .
he **concluded** **that** **the** **series** **method** **of** **connection** **was** **the** **right** **one** **.**
他 结束 那 这 系列 方法 的 联系 曾是 这 正确的 一 .

他得出结论，串联连接方式是正确的。

[wʌn] [wʊd] [sə'poʊz] [ðæt] [prɑːf] . [fɔːrbz] [wʌz; wəz] [nɑːt] [ə'wer] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['weɪti] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs]
One **would** **suppose** **that** **Prof** **.** **Forbes** **was** **not** **aware** **of** **the** **weighty** **disadvantages**
一 会 认为 那 教授 . 福布斯 曾是 不是 意识到的 的 这 重 缺点
[ʌv; əv] [ðɪs] ['meθəd] .
of **this** **method** **.**
的 这 方法 .

人们可能会认为福布斯教授并没有意识到这种方法的严重缺点。

[haʊ'evər] , [ðæt] [wʌz; wəz] [nɑːt] [ðə; ði] [keɪs] .
However **,** **that** **was** **not** **the** **case** **.**
然而 , 那 曾是 不是 这 案件 .

然而，事实并非如此。

[hiː; hi] [prə'poʊzd] , [ðæt] [wɪð; wɪθ] ['sɪriːz] [kə'nekʃ(ə)n] [ðə; ði] [streŋθ] [ʌv; əv] ['kɜːrənt] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [kept]
He **proposed** **,** **that** **with** **series** **connection** **the** **strength** **of** **current** **should** **be** **kept**
他 建议的 , 那 和 系列 联系 这 力量 的 当前的 应该 是 保留
['kɑːnstənt] ,
constant **,**
持续的 ,

他提出，串联电路中电流强度应保持恒定。

[ænd; ənd] [ðæt] [iːtʃ] [træns'fɔːrmər] [ʃʊd; ʃəd] [hæv; həv] [æn; ən] [ɪ'speʃl] ['regjuleɪtɪŋ] [ˌæpə'rætəs] — [ðə; ði]
and **that** **each** **transformer** **should** **have** **an** **especial** **regulating** **apparatus** **—** **the**
和 那 每个 变压器 应该 有 一个 特别的 调节 设备 — 这
['reɪzɪŋ] [ɔːr] ['laʊərɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [kɔːr] ;
raising **or** **lowering** **of** **the** **core** **;**
提高 或者 降低 的 这 核 ;

每个变压器都应该有一个特殊的调节装置——铁芯的升降；

[wɪtʃ] , [baɪ] [ðə; ði] [weɪ] , [ɪz] [æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [ɪm'præktɪkəbl] [ɪn] [ə; eɪ] [wel] [dɪ'zaɪnd] [træns'fɔːrmər]
which **,** **by** **the** **way** **,** **is** **an** **arrangement** **impracticable** **in** **a** **well** **designed** **transformer**
哪个 , 经过 这 方式 , 是 一个 安排 不切实际 在 一个 出色地 设计 变压器
.
:
.

顺便说一句，这种布置在设计良好的变压器中是不切实际的。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] ['regjuleɪtɪŋ] [ˌæpə'rætəs] [hæz; həz] ['leɪtli] [bɪn] [meɪd] [ˌɔːtə'mætɪk] .
Such **a** **regulating** **apparatus** **has** **lately** **been** **made** **automatic** **.**
这样的 一个 调节 设备 有 最近 到过 制成 自动的 .

这种调节装置最近已经实现了自动化。

[fɪg] . - .
Fig **.** **30** **.**
如图 . - .

图 30。

“ [ðɪs] [ɪz] , ” [sez] [prɑːf] . [fɔːrbz] , “ [ðə; ði] [læst] ['traɪʌmf] ,
“ **This** **is** **,** **”** **says** **Prof** **.** **Forbes** **,** **“** **the** **last** **triumph** **,**
“ 这 是 , ” 说道 教授 . 福布斯 , “ 这 最后的 胜利 ,

福布斯教授说：“这是最后的胜利。”

[wɪtʃ] ['æftər] [ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv] ['trʌb(ə)lsəm] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments]
which **after** **a** **series** **of** **troublesome** **experiments**
哪个 后 一个 系列 的 麻烦的 实验
[hæz; həz] [brɔːt] [ˌjuː 'es] [jɪr] ['æftər] [jɪr] ['nɪrər] [tuː; tə] [ðə; ði] [sə'luːʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['dɪfəkəltɪz] . ”
has **brought** **us** **year** **after** **year** **nearer** **to** **the** **solution** **of** **the** **difficulties** **.** **”**
有 带来 我们 年 后 年 更近 到 这 解决方案 的 这 困难 . ”

经过一系列艰难的试验，我们一年比一年更接近解决这些难题。

“ [aɪ][ˌeɪ 'em][nɑːt][ɪn][ə; eɪ][pə'zɪʃ(ə)n][tuː; tə][ɪk'spleɪn] [hɪr] [-]
“ I am not in a position to explain here [57]
“ 我 是 不是 在 一个 位置 到 解释 这里 [-]

“我无法在此解释[57]

[ðə; ði]['moʊdəs][ɔpə'rændaɪ] , ” [hiː; hi] [sez] ['fɜːrðər] , “ [bʌt; bət][aɪ][hæv; həv] [siːn] [ðə; ði] [ˌæpə'rætəs]
the modus operandi , ” he says further , “ but I have seen the apparatus
这 模式 操作 , ” 他 说道 更远 , “ 但 我 有 已见 这 设备
['wɜːrkɪŋ] ['veri] [ˌsætɪs'fæktərəli] .
working very satisfactorily .
在职的 非常 令人满意地 .

“操作方法，”他进一步说道，“但我看到这套装置运转得非常令人满意。”

” [fɪg] . - .
” Fig . 31 .
” 如图 . - .

图31。

[ðɪs] [ˌæpə'rætəs] [hæz; həz][ʌp] [tɪl] [naʊ] [nɑːt] [bɪ'kʌm] [noʊn] .
This apparatus has up till now not become known .
这 设备 有 向上 直到 现在 不是 变得 已知 .

这种装置此前一直不为人知。

[ðə; ði] [ə'sɜːrʃ(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] ['trʌb(ə)lsəm] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments]
The assertion that the troublesome experiments
这 断言 那 这 麻烦的 实验
[hæd; həd] [brɔːt] [ˌjuː 'es] [jɪr] ['æftər] [jɪr] ['nɪrər] [tuː; tə][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['dɪfəkəltɪz] ,
had brought us year after year nearer to the solution of the difficulties ,
有 带来 我们 年 后 年 更近 到 这 解决方案 的 这 困难 ,

这种断言认为，这些棘手的实验使我们一年比一年更接近解决难题。

[ɪz][kwaɪt] [ˌɪnə'proʊpriət] .
is quite inappropriate .
是 相当 不当 .

非常不合适。

[dʒʌst][ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] ;
Just the opposite is the case ;
只是 这 对面的 是 这 案件 ;

事实恰恰相反；

[ðeɪ] [hæv; həv]['teɪkən][ˌjuː 'es] [jɪr] ['æftər] [jɪr] ['fɜːrðər] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n] ,
they have taken us year after year further away from the solution ,
他们 有 已采取 我们 年 后 年 更远 离开 从 这 解决方案 ,

他们一年又一年地带我们离解决方案越来越远。

[ʌn'tɪl][æt; ət][læst][ɔːl][wʌz; wəz] [θroʊn] ['oʊvərbɔːrd][ænd; ənd][ə; eɪ] [nuː] [kə'mensmənt] [meɪd] . [-]
until at last all was thrown overboard and a new commencement made . [58]
直到 在 最后的全部 曾是 抛掷 落水 和 一个 新的 开始 制成 . [-]

直到最后一切都被抛弃，一切重新开始。[58]

[prɑːfs] .
Profs .
教授们 .

教授们

- [-] [ænd; ənd] ['ɛsən] [-] ['ɔːlsoʊ] [geɪv] [vent] [tuː; tə][ðer; ðər] [ə'pɪnjənz] [ə'genst] [ðə; ði]
Rühlmann [12] and Esson [13] also gave vent to their opinions against the
- [-] 和 埃森 [-] 还 给予 发泄 到 他们的 意见 反对 这
[kə'nekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [træns'fɔrmɚz] [ɪn] ['pærəlel] .
connection of transformers in parallel .
联系 的 变压器 在 平行线 .

Rühlmann[12]和Esson[13]也表达了他们反对变压器并联连接的观点。

[ɪn][ə; eɪ][laɪk] ['mænər] ['mesərz] . [gɔlɝd] [ænd; ənd] [gɪbz] [fɔːr; fər][sʌm; səm][taɪm]['æftər][ðə; ði]

In	a	like	manner	Messrs	.	Gaulard	and	Gibbs	for	some	time	after	the
在	一个	喜欢	方式	先生们	.	高拉尔	和	吉布斯	为了	一些	时间	后	这

- - - ['sɪstəm] [wʌz; wəz] [noʊn] ['pliːdəd, 'pliːdɪd][fɔːr; fər][ðer; ðər][oʊn] ['meθəd] [ʌv; əv]

Zipernowsky	-	Déri	system	was	known	pleaded	for	their	own	method	of
-	-	-	系统	曾是	已知	恳求	为了	他们的	自己的	方法	的

[kə'nekʃ(ə)n] ,

connection	,
联系	,

同样地，在齐佩尔诺夫斯基-德里系统被发现后的一段时间里，高拉尔先生和吉布斯先生也为他们自己的连接方法辩护。

[ʌn'tɪl][æt; ət][læst] [ðeɪ] [wɜːr; wər][ə'blaɪdʒd] ,

until	at	last	they	were	obliged	,
直到	在	最后的	他们	是	有义务	,

直到最后他们不得不这样做，

[ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'plez(ə)nt] [iks'piəriənsiz] [æt; ət][ðə; ði] ['groʊvnər] ['gæləri] [ɪn] ['lʌndən] ,

on	account	of	the	unpleasant	experiences	at	the	Grosvenor	Gallery	in	London	,
在	帐户	的	这	令人不快的	经历	在	这	格罗夫纳	画廊	在	伦敦	,

由于在伦敦格罗夫纳画廊的不愉快经历，

[tuː; tə][ə'dɑːpt][ðə; ði] ['sɪstəm] [ʌv; əv]['pærəlel] [kə'nekʃ(ə)n] , [wɪtʃ] [ðeɪ] [ðen] [æt; ət][wʌns] [ɪm'plɔɪd]

to	adopt	the	system	of	parallel	connection	,	which	they	then	at	once	employed
到	采纳	这	系统	的	平行线	联系	,	哪个	他们	然后	在	一次	受雇

[æt; ət][tuə; tuːr] .

at	Tours	.
在	旅游	.

他们采用了并联系统，并立即在图尔采用了该系统。

[ðer; ðər][wɜːr; wər] , [ʌp] [tɪl] ['veri] ['leɪtli] ,

There	were	,	up	till	very	lately	,
那里	是	,	向上	直到	非常	最近	,

直到最近，情况都是如此。

[stɪl] ['meni] [elekt'rɪʃnz] [huː] [dɪd][nɑːt] [pər'siːv] [ðə; ði][æd'væntɪdʒɪz][ʌv; əv]['pærəlel] [kə'nekʃ(ə)n] ,

still	many	electricians	who	did	not	perceive	the	advantages	of	parallel	connection	,
仍然	许多	电工	WHO	做过	不是	感知	这	优势	的	平行线	联系	,

仍然有很多电工没有意识到并联连接的优势。

[dʒʌst][fɔːr; fər][ðə; ði]['sɪmp(ə)l]['riːz(ə)n] [ðæt] [ðeɪ] [wɜːr; wər]['ɪgnərənt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['prɑːpərtiz] [ʌv; əv]

just	for	the	simple	reason	that	they	were	ignorant	of	the	properties	of
只是	为了	这	简单的	原因	那	他们	是	无知	的	这	特性	的

[ðə; ði][nɑːn] - ['poʊlər][træns'fɔːrmər] ,

the	non	-	polar	transformer	,
这	非	-	极性	变压器	,

原因很简单，他们对无极性变压器的特性一无所知。

['suːtɪŋ] [ðə; ði]['pærəlel] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n] [fɔːr; fər][ə; eɪ]['ræʃ(ə)nəl] ['sɪstəm] [ʌv; əv][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n] .

suiting	the	parallel	system	of	connection	for	a	rational	system	of	distribution	.
适合	这	平行线	系统	的	联系	为了	一个	合理的	系统	的	分配	.

适用于合理分配系统的并联连接系统。

[ɪ'speʃəli] [ðə; ði][wʌn]['prɑːpərti][ʌv; əv] [træns'fɔrmɝz] [rɪ'meɪnd] [ˌʌn'noʊn] [tuː; tə][ðə; ði]

Especially	the	one	property	of	transformers	remained	unknown	to	the
尤其	这	一	财产	的	变压器	剩余	未知	到	这

['lɪtərətʃʊr; 'lɪtrətʃər; 'lɪtrətʃʊr][dɪ'voʊtɪd][tuː; tə][ðə; ði]['sʌbdʒekt][ʌp][tuː; tə][ðə; ði] [jɪr] - ,

literature	devoted	to	the	subject	up	to	the	year	1885	,
文学	奉献	到	这	主题	向上	到	这	年	-	,

尤其值得注意的是，变压器的一个特性直到 1885 年才被相关文献所提及。

['neɪmli]	,
namely	**,**
即	,

具体而言，

[ðæt]	[ɪn]	[træns'fɔrmɚz]	['prɑ:pərli]	[kən'strʌktɪd]	[ðə; ði]	[rɪ'leɪʃn]	[bɪ'twi:n]	[ðə; ði]	['praɪmeri]	[ɪ,lektrə'moʊtɪv]
that	**in**	**transformers**	**properly**	**constructed**	**the**	**relation**	**between**	**the**	**primary**	**electromotive**
那	在	变压器	适当地	建造	这	关系	之间	这	基本的	电动

[fɔ:rs]	[ænd; ənd]	[ðæt]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]	['sekənderi]	,
force	**and**	**that**	**of**	**the**	**secondary**	**,**
力量	和	那	的	这	次要	,

变压器中，初级电动势和次级电动势之间的关系构建得当。

[rɪ'meɪnz]	[ʌn'ɔ:ltərd]	[ˌnɑ:twɪθ'stændɪŋ]	['eni]	[,veəri:'eiʃənz]	[ɪn]	[ðə; ði]	['kɜ:rənt]	['teɪkən]	[aʊt]	;
remains	**unaltered**	**notwithstanding**	**any**	**variations**	**in**	**the**	**current**	**taken**	**out**	**;**
遗迹	未改变的	虽然	任何	变体	在	这	当前的	已采取	出去	;

尽管取出的电流有所变化，但其性质保持不变；

['ɔ:lsoʊ]	[ðæt]	[ɪf]	[ðə; ði]	['praɪmeri]	[ɪ,lektrə'moʊtɪv]	[fɔ:rs]	[bi:; bi]	[kept]	['kɑ:nstənt]	[ðə; ði]	['sekənderi]	[wʊd]
also	**that**	**if**	**the**	**primary**	**electromotive**	**force**	**be**	**kept**	**constant**	**the**	**secondary**	**would**
还	那	如果	这	基本的	电动	力量	是	保留	持续的	这	次要	会

['laɪkwaɪz]	[rɪ'meɪn]	['kɑ:nstənt]	,
likewise	**remain**	**constant**	**,**
同样地	保持	持续的	,

此外，如果初级电动势保持不变，次级电动势也将保持不变。

[prə'vaɪdɪd]	[ðə; ði]	[træns'fɔ:rmər]	[bi:; bi]	[kə'nektɪd]	[ɪn]	['pærəlel]	.
provided	**the**	**transformer**	**be**	**connected**	**in**	**parallel**	**.**
假如	这	变压器	是	连接	在	平行线	.

前提是变压器采用并联方式连接。

[ˌaɪ 'ti:]	[hæd; həd]	['teɪkən]	-	['jɪrz]	,	[ʌn'tɪl]	[æt; ət]	[læst]	[ðə; ði]	[wei]	[wʌz; wəz]	[faʊnd]	['li:dɪŋ; 'ledɪŋ]	[tu:; tə]
It	**had**	**taken**	**30**	**years**	**,**	**until**	**at**	**last**	**the**	**way**	**was**	**found**	**leading**	**to**
它	有	已采取	-	年	,	直到	在	最后的	这	方式	曾是	成立	领导	到

[ðə; ði]	[dɪ'zaɪrd]	[rɪ'zʌlt]	.
the	**desired**	**result**	**.**
这	想要的	结果	.

历经三十年，最终才找到通往预期结果的道路。

[wi:; wi]	[hæv; həv]	[ɔ:l'redi]	[ˌsu:pərə'bʌndəntli]	[ɪk'spleɪnd]	[ðæt]	[ðɪs]	[də'rekʃn; daɪ'rekʃn]	[wʌz; wəz]	[ɪ'senʃəli]
We	**have**	**already**	**superabundantly**	**explained**	**that**	**this**	**direction**	**was**	**essentially**
我们	有	已经	极其丰富	解释	那	这	方向	曾是	本质上

['dɪfrənt]	[frʌm; frəm]	[ðæt]	['teɪkən]	[baɪ]	[ɔ:l]	[elekt'rɪʃnz]	[ʌn'tɪl]	['æftər]	-	[taɪm]	;
different	**from**	**that**	**taken**	**by**	**all**	**electricians**	**until**	**after**	**Gaulard's**	**time**	**;**
不同的	从	那	已采取	经过	全部	电工	直到	后	-	时间	;

我们已经非常详细地解释过，这一方向与高拉尔时代之后所有电工所采取的方向本质上是不同的；

[ðæt]	[nɑ:t]	['oʊnli]	[ðə; ði]	['meθədz]	[ʌv; əv]	[kə'nekʃ(ə)n]	,	[ˌdɪspə'zɪʃ(ə)n]	,	[ænd; ənd]	[ˌregju'leɪʃn]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]
that	**not**	**only**	**the**	**methods**	**of**	**connection**	**,**	**disposition**	**,**	**and**	**regulation**	**of**	**the**
那	不是	仅有的	这	方法	的	联系	,	处置	,	和	规定	的	这

['sɪstəm]	,
system	**,**
系统	,

不仅是系统的连接、布置和调节方法，

[bʌt; bət]	['ɔ:lsoʊ]	[ðə; ði]	[kən'strʌkʃ(ə)n]	[ʌv; əv]	[	-	]
but	**also**	**the**	**construction**	**of**	**[**	**59**	**]**
但	还	这	建造	的	[	-	]

但也包括[59]的构建

[ðə; ði] [træns'fɔrmɚz] [ðəm'selvz] [hæd; həd][tu:; tə][bi:; bi][kwaɪt] [dɪ'pɑ:rtɪd] [frʌm; frəm] ,

the	transformers	themselves	had	to	be	quite	departed	from	,
这	变压器	他们自己	有	到	是	相当	已离开	从	,

变压器本身必须与以往大相径庭，

[ænd; ənd] [ˌæpə'rætəs] [kən'strʌktɪd] [wɪtʃ] [əu'beid] ['toʊtəli] ['ʌðər] [lɔ:z] [tu:; tə] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði]

and	apparatus	constructed	which	obeyed	totally	other	laws	to	those	of	the
和	设备	建造	哪个	服从	完全	其他	法律	到	那些	的	这

['ɜ:rliər] [fɔ:rmz] .

earlier	forms	.
早些时候	表格	.

并且建造的装置遵循与早期形式完全不同的规律。

[ɪf] [ɪn'di:d] ['ɜ:rliər] [ɪn'ventəz] [prə'poʊzd] [fɔ:r; fər] ['ʌðər] ['pɝ:pəsəz, 'pɝ:pəsɪz] [mæg'netɪkli] - [kloʊzd]

If	indeed	earlier	inventors	proposed	for	other	purposes	magnetically	-	closed
如果	的确	早些时候	发明家	建议的	为了	其他	目的	磁性	-	关闭

[ɪn'dʌkʃ(ə)n] [kɔɪlz] ,

induction	coils	,
就职	线圈	,

如果早期的发明家确实出于其他目的提出了磁闭合感应线圈，

[ðə; ði] [feɪm] [du:] [tu:; tə][ðə; ði][bɜ:rθ][ʌv; əv]['prɑ:pər][nɑ:n] - ['poʊlər] [træns'fɔrmɚz] ,

the	fame	due	to	the	birth	of	proper	non	-	polar	transformers	,
这	名声	到期的	到	这	出生	的	恰当的	非	-	极性	变压器	,

因发明了真正的无极性变压器而名声大噪，

[ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [hoʊl] [ʌv; əv][ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] [tɜ:rnz][hæv; həv][ə; eɪ][laɪk][pə'zɪʃ(ə)n]

in	which	the	whole	of	the	primary	and	secondary	turns	have	a	like	position
在	哪个	这	所有的	的	这	基本的	和	次要	转弯	有	一个	喜欢	位置

['relətɪvli] [tu:; tə][ðə; ði][mæg'netɪk] - [fi:ld] ,

relatively	to	the	magnetic	-	field	,
相对地	到	这	磁的	-	场地	,

其中，所有主匝和次匝相对于磁场的位置相同，

[fɜ:rst] [ɪn'ventɪd] , ['kærid] [aʊt] , [ænd; ənd] [kəm'baɪnd] ['ɪntu:][ə; eɪ][self] - ['regjuleɪtɪŋ] ['sɪstəm] [ʌv; əv]

first	invented	,	carried	out	,	and	combined	into	a	self	-	regulating	system	of
第一的	发明	,	携带	出去	,	和	合并	进入	一个	自己	-	调节	系统	的

['kɜ:rənt] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n] ,

current	distribution	,
当前的	分配	,

首先发明、实施并组合成一个自调节电流分配系统，

[bi'lɔŋz] [ʌn'daʊtɪdli] [tu:; tə]['mesərz] . - , - , [ænd; ənd] - .

belongs	undoubtedly	to	Messrs	.	Zipernowsky	,	Déri	,	and	Bláthy	.
属于	无疑	到	先生们	.	-	,	-	,	和	-	.

无疑属于 Zipernowsky、Déri 和 Bláthy 先生。

[ˌaɪ 'ti:] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn] [θɔ:t] [ðæt] ['æftər][ðə; ði][də'rekt][ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n][ʌv; əv] ['kɜ:rənt] [tu:; tə]

It	would	have	been	thought	that	after	the	direct	distribution	of	current	to
它	会	有	到过	想法	那	后	这	直接的	分配	的	当前的	到

[gloʊ] - [læmps][hæd; həd]['teɪkən][ʌp][ə; eɪ] [dɪ'tɜ:rmɪnd] [pə'zɪʃ(ə)n] ,

glow	-	lamps	had	taken	up	a	determined	position	,
辉光	-	灯	有	已采取	向上	一个	决定	位置	,

人们原本以为，在直接向发光灯供电的方式确立之后，

[ˌaɪ 'ti:] [wʊd] [nɑ:t][hæv; həv] [bɪn] ['dɪfɪkəlt] [tu:; tə] [dɪ'skʌvər] [ə; eɪ][self] - ['regjuleɪtɪŋ] ['sɪstəm] [ʌv; əv]

it	would	not	have	been	difficult	to	discover	a	self	-	regulating	system	of
它	会	不是	有	到过	难的	到	发现	一个	自己	-	调节	系统	的

[ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n][wɪð; wɪθ] [træns'fɔrmɚz] .

distribution	with	transformers	.
分配	和	变压器	.

要找到一种带有变压器的自调节配电系统并不难。

[haʊ'evər] , [ðə; ði][fækt] [ʃoʊz] [ðɪs] [wʌz; wəz][nɑ:t][ðə; ði] [keɪs] ,
However , the fact shows this was not the case ,
然而 , 这 事实 演出 这 曾是 不是 这 案件 ,

然而，事实并非如此。

[fɔ:r; fər]['æftər][ðə; ði]['edɪsən] ['laɪtɪŋ] ['sɪstəm] [wʌz; wəz] [lɔ:ŋ] [noʊn] , [wi:; wi][faɪnd] [sʌtʃ] [elekt'rɪʃnz]
for after the Edison lighting system was long known , we find such electricians
为了 后 这 爱迪生 灯光 系统 曾是 长的 已知 , 我们 寻找 这样的 电工
[æz; əz] - ['ɛnju:mə] ,
as Haitzema Enuma ,
作为 - 埃努玛 ,

在爱迪生照明系统广为人知之后，我们发现了像海泽马·埃努马这样的电工。

[gɔlɜ·d] , [ænd; ənd] ['kenədi] , [ɛk'spɛrə,mɛntɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['sɪri:z] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n] ;
Gaulard , and Kennedy , experimenting with the series system of connection ;
高拉尔 , 和 肯尼迪 , 实验 和 这 系列 系统 的 联系 ;

高拉尔和肯尼迪尝试串联连接系统；

[ɪn'di:d] [ðə; ði][læst][ʌv; əv] [ði:z] ['i:v(ə)n] [dɪ'tɜ:z] [hɪz; ɪz] ['kɑ:li:gz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ə'tempt] [tu:; tə][rʌn]
indeed the last of these even deters his colleagues from the attempt to run
的确 这 最后的 的 这些 甚至 阻止 他的 同事 从 这 试图 到 跑步
[træns'fɔrmɜ·z] [ɪn] ['pærəlel] ,
transformers in parallel ,
变压器 在 平行线 ,

事实上，最后一点甚至阻止了他的同事们尝试并联运行变压器。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][hi:; hi]['oʊpənli][held][ðə; ði][ə'pɪnjən] [ðæt] [ðɪs] ['meθəd] [ʌv; əv] [kə'nekʃ(ə)n] [wʌz; wəz]
because he openly held the opinion that this method of connection was
因为 他 公然 握住 这 观点 那 这 方法 的 联系 曾是
[ɪm'præktɪkəbl] .
impracticable .
不切实际 .

因为他公开表示这种连接方式是不切实际的。

[wi:; wi][hæv; həv] [hɪr] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv] ['kɜ:rənt] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n][baɪ] [mi:nz] [ʌv; əv]
We have here the development of current distribution by means of
我们 有 这里 这 发展 的 当前的 分配 经过 方法 的
[træns'fɔrmɜ·z] ,
transformers ,
变压器 ,

这里我们看到的是利用变压器进行电流分配的发展。

[æz; əz][ˌaɪ 'ti:] [kəm'pli:tɪd] [ɪt'self][ɪn] ['jʊrəp] .
as it completed itself in Europe .
作为 它 完全的 本身 在 欧洲 .

它在欧洲完成了自身的发展。

[ðə; ði] [ə'merɪkən] [elekt'rɪʃnz] [haʊ'evər] , [meɪd] [ðə; ði] ['mætər] ['sʌmwʌt] ['iziə] .
The American electricians however , made the matter somewhat easier .
这 美国人 电工 然而 , 制成 这 事情 有些 更轻松 .

然而，美国电工的到来让事情变得容易了一些。

[ðeɪ] ['kwaɪətli] ['weɪtɪd] [ʌn'tɪl][ðə; ði][ɪn'venʃ(ə)n] [geɪv] ['ju:sf(ə)l] [rɪ'zʌlts] [ɪn] ['jʊrəp] , [ænd; ənd] [ðen]
They quietly waited until the invention gave useful results in Europe , and then
他们 悄悄 等待 直到 这 发明 给予 有用 结果 在 欧洲 , 和 然后
['sɪmpli] [ɪm'pɔ:rtɪd] [ˌaɪ 'ti:] . [-]
simply imported it . [60]
简单地 进口 它 . [-]

他们静静地等待着这项发明在欧洲取得有用的成果，然后就把它引进了。[60]

[ðə; ði] [fiːld] [tuː; tə] - [deɪ] [biˈlɔŋz] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˈpærəlel] [ˈmeθəd] [ʌv; əv] [kəˈnekʃ(ə)n] ,

The	field	to	-	day	belongs	to	the	parallel	method	of	connection	,
这	场地	到	-	天	属于	到	这	平行线	方法	的	联系	,

当今领域属于平行连接方式，

[ænd; ənd] [ˈæftər] [ðə; ði] [ˌɪnstəˈleɪʃ(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] [ˈælkəlaɪ] [wɜːrks] [æt; ət] [æʃɜˑsəleɪbən] [wʌz; wəz] [dɪˈstrɔɪd]

and	after	the	installation	in	the	alkali	works	at	Aschersleben	was	destroyed
和	后	这	安装	在	这	碱	作品	在	阿舍斯莱本	曾是	损毁

[baɪ] [ˈflʌdɪŋ] ,

by	flooding	,
经过	洪水	,

阿舍斯莱本碱厂的装置被洪水摧毁后，

[ðer; ðər] [ˈoʊnli] [rɪˈmeɪnz] [ə; eɪ] [ˈsɪŋg(ə)l] [ˌɪnstəˈleɪʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ] [ˈsɪriːz] [kəˈnekʃ(ə)n] , [æz; əz] [fɑːr] [æz; əz]

there	only	remains	a	single	installation	with	series	connection	,	as	far	as
那里	仅有的	遗迹	一个	单身的	安装	和	系列	联系	,	作为	远的	作为

[wiː; wi] [noʊ] ;

we	know	;
我们	知道	;

据我们所知，目前只剩下一个采用串联连接的装置；

[ðɪs] [ɪz] [ðæt] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] [ˈfɪtɪd] [ʌp] [ɪn] [ˈtɪvəli] [nɪr] [roʊm] [ɪn] [ðə; ði] [jɪr] - .

this	is	that	which	was	fitted	up	in	Tivoli	near	Rome	in	the	year	1886	.
这	是	那	哪个	曾是	适配	向上	在	蒂沃利	靠近	罗马	在	这	年	-	.

这是1886年在罗马附近的蒂沃利安装的那台设备。

[ðɪs] [ˌɪnstəˈleɪʃ(ə)n] [haʊˈevər] , [səːvz] [ˈoʊnli] [tuː; tə] [fiːd] [æn; ən] [ɪnˈveriəb(ə)l] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv] [striːt] -

This	installation	however	,	serves	only	to	feed	an	invariable	number	of	street	-
这	安装	然而	,	服务	仅有的	到	喂养	一个	不变的	数字	的	街道	-

[læmps] ,

lamps	,
灯	,

然而，这套装置的作用仅仅是为数量固定的路灯供电。

[ænd; ənd] [kæn; kən] [ˈðerfɔːr] [hæv; həv] [noʊ] [kleɪm] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˌdezɪgˈneɪʃn] [ʌv; əv] [æn; ən] [ˌɪnstəˈleɪʃ(ə)n]

and	can	therefore	have	no	claim	to	the	designation	of	an	installation
和	能	所以	有	不	宣称	到	这	指定	的	一个	安装

[fɔːr; fər] [ðə; ði] [ˌdɪstrɪˈbjuːʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ɪˈlektrɪk] [ˈkɜˑənts] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] [trænsˈfɔrmɜˑz] .

for	the	distribution	of	electric	currents	by	means	of	transformers	.
为了	这	分配	的	电的	电流	经过	方法	的	变压器	.

因此，它无权要求指定通过变压器分配电流的装置。

[ˈlʌndən] :

LONDON	:
伦敦	:

伦敦：

[ˈprɪntɪd] [baɪ] [ˈwɪljəm] [ˈklaʊz] [ænd; ənd] [sʌnz] , [ˈlɪmɪtɪd] ,

PRINTED	BY	WILLIAM	CLOWES	AND	SONS	,	LIMITED	,
打印	经过	威廉	克洛斯	和	儿子们	,	有限的	,

由威廉·克洛斯父子公司印刷

[ˈstæmfərd] [striːt] [ænd; ənd] [ˈtʃɑːrɪŋ] [krɔːs] .

STAMFORD	STREET	AND	CHARING	CROSS	.
斯坦福德	街道	和	查林	叉	.

斯坦福街和查令十字街。

[-] [noʊts] :

Transcriber's	Notes	:
转录员的	笔记	:

转录者注释：

[ðə; ði]['kʌvər] ['ɪmɪdʒ] [ɪz][ɪn][ðə; ði]['pʌblɪk][doʊ'meɪn] .

The	cover	image	is	in	the	public	domain	.
这	覆盖	图像	是	在	这	民众	领域	.

封面图片属于公共领域。

[ðə; ði] [ˌilə'streiʃəns] [hæv; həv] [bɪn] [muːvd] [soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [duː][nɑːt] [breɪk] [ʌp] ['pærəˌgræf] [ænd; ənd]

The	illustrations	have	been	moved	so	that	they	do	not	break	up	paragraphs	and
这	插图	有	到过	已搬	所以	那	他们	做	不是	休息	向上	段落	和

[soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər][nekst][tuː; tə][ðə; ði][tekst] [ðeɪ] ['ɪləstreɪt] .

so	that	they	are	next	to	the	text	they	illustrate	.
所以	那	他们	是	下一个	到	这	文本	他们	阐明	.

插图的位置已经过调整，既不会打断段落，又与它们所描绘的文本相邻。

[ˌtaɪpə'græfɪk(ə)l] ['erərz] [hæv; həv] [bɪn] ['saɪləntli] [kə'rektɪd] [bʌt; bət] ['ʌðər] [ˌveəriː'eiʃənz][ɪn] ['spelɪŋ]

Typographical	errors	have	been	silently	corrected	but	other	variations	in	spelling
印刷	错误	有	到过	默默	已更正	但	其他	变体	在	拼写

[ænd; ənd][ˌpʌŋktʃu'eɪʃ(ə)n] [rɪ'meɪn] [ʌn'ɔːltərd] .

and	punctuation	remain	unaltered	.
和	标点	保持	未改变的	.

排版错误已被悄悄纠正，但拼写和标点符号方面的其他差异仍保持不变。

['futnəuts] : [[wʌn]]

Footnotes	:	[	1	]
脚注	:	[	1	]

脚注：[1]

[siː] ['ɔːlsoʊ] - [ˌsaɪən'tɪfɪk] [ə'merɪkən] , - 5th ['eɪprəl] , - , [piː] . - . [[ˌtuː'tuː]]

See	also	'	Scientific	American	,	'	5th	April	,	1879	,	p	.	212	.	[	2	]
看	还	-	科学	美国人	,	-	5th	四月	,	-	,	p	.	-	.	[	2	]

另见《科学美国人》1879 年 4 月 5 日第 212 页。[2]

- , - [fʊr] [ɪlɛktroʊtɛknɪk] , ['vɑːl] .

Avernarius	,	Centralblatt	für	Elektrotechnik	,	vol	.
-	,	-	毛皮	电气技术	,	卷	.

Avernarius，《Centralblatt für Elektrotechnik》，卷。

[ˌaɪ'aɪ'aɪ] .

iii	.
三、	.

三、

[piː] . - . [[θriː]]

p	.	323	.	[	3	]
p	.	-	.	[	3	]

第 323 页。[3]

[æt; ət] [ðæt] [taɪm] [ə; eɪ] ['kʌstəmeri] [ænd; ənd] ['veri] [ˌkerˑək.tə'rɪs.tɪk] [ɪk'spreʃ(ə)n] . [[fɔːr]]

At	that	time	a	customary	and	very	characteristic	expression	.	[	4	]
在	那	时间	一个	习惯	和	非常	特征	表达	.	[	4	]

当时是一种习惯性的、非常典型的表达方式。[4]

[kɑ̃ːt] [rɛnduːz] , - , [piː] . - . [[faɪv]]

Comptes	Rendues	,	1881	,	p	.	872	.	[	5	]
账户	汇票	,	-	,	p	.	-	.	[	5	]

Comptes Rendues，1881，p。 872.[5]

[ðə; ði] - [ɪ'lektrɪkl] [ˌendʒɪ'nɪr] , - 17th ['fɛbjəˌwɛri] . , - . [[sɪks]]

The	'	Electrical	Engineer	,	'	17th	Feb	.	,	1888	.	[	6	]
这	-	电气	工程师	,	-	17th	二月	.	,	-	.	[	6	]

《电气工程师》杂志，1888 年 2 月 17 日。[6]

[lɑː] - [ˌluːˈmjɛər] - , - [ˈvɑːl] .
La ' Lumière électrique , ' vol .
拉 - 光 - , - 卷 .

La 'Lumière électrique，'vol。

[ˌɛksˌviːˈaɪˈaɪ] .
xvii .
十七 .

十七。

[piː] . - — - , - . [[ˈsɛvən]]
p . 145 — 148 , 1885 . [7]
p . - — - , - . [7]

第 145—148 页，1885 年。[7]

[lɑː] - [ˌluːˈmjɛər] - , - [ˈvɑːl] .
La ' Lumière électrique , ' vol .
拉 - 光 - , - 卷 .

La 'Lumière électrique，'vol。

[eks] .
x .
x .

x。

[piː] . - , - . [[eɪt]]
p . 496 , 1883 . [8]
p . - , - . [8]

第 496 页，1883 年。[8]

[lɑː] - [ˌluːˈmjɛər] - , - [ˈvɑːl] .
La ' Lumière électrique , ' vol .
拉 - 光 - , - 卷 .

La 'Lumière électrique，'vol。

[ˌɛksˌaɪˈviː] .
xiv .
十四 .

十四。

[piː] . - . [[naɪn]]
p . 45 . [9]
p . - . [9]

第 45 页。[9]

- - , - 7th [mɑːrtʃ] , - . [-]
- Electricien , ' 7th March , 1885 . [10]
- - , - 7th 行进 , - . [-]

“Electricien”，1885 年 3 月 7 日。[10]

- [ˈneɪtʊərə] , - 25th [ˈdʒænjueri] , - , [piː] . - . [-]
- Natura , ' 25th January , 1885 , p . 60 . [11]
- 自然 , - 25th 一月 , - , p . - . [-]

《Natura》，1885 年 1 月 25 日，第 11 页。 60.[11]

- [ˈaʊz] - , [ˈsɪstəm] - - - , - .
Elektricitätsverteilung aus Centralstationen , System Zipernowsky - Déri , Centralbl .
- 澳大利亚 - , 系统 - - - , - .

Elektricitätsverteilung aus Centralstationen，System Zipernowsky-Déri，Centralbl。

[ef] . [ɪlɛktroʊtɛknɪk] [ˌbiːˈdiː] . [ˌviːˌaɪˈaɪ] .
f . Elektrotechnik Bd . VII .
f . 电气技术 班德 . 七 .

f. Elektrotechnik Bd. VII.

[es] . - . [-]
S . **422** . **[** **12** **]**
S . - . [-]

第 422 条。[12]

- [ɪ'lektrɪkl] [rɪ'vjuː] , - ['vɑːl] .
' **Electrical** **Review** **,** **'** **vol** **.**
- 电气 审查 , - 卷 .

《电气评论》第 1 卷

[ˌɛksˌviː'aɪ'aɪ] .
xvii **.**
十七 .

十七。

[piː] . - . [-]
p . **157** . **[** **13** **]**
p . - . [-]

第 157 页。[13]

- - ['tsaɪtʃrɪft] , - [sep'tembər] , - .
' **Elektrotechnische** **Zeitschrift** **,** **'** **September** **,** **1885** **.**
- - 杂志 , - 九月 , - .

“Elektrotechnische Zeitschrift”，1885 年 9 月。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神